Receiver 70FR261/00G/01G/05G/10G

Service
Service
Service

Service Manual

GB

The apparatus **70FR261/00G/05G** are identical to the apparatus 70FR260/00R/05R
Difference:
- New display (negativ display) DP401 codenumber 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6.8kΩ. R412 = 5.6kΩ

The apparatus **70FR261/01G** is identical to the apparatus 70FR260/00R
Difference:
- Mains transformer TR1 pos. 437 codenumber 4822 146 30909.
- Standby transformer TR2 pos. 443, codenumber 4822 148 81112.
- Mains selector 110V/220V.
- New rear panel pos. 519.
- Front assy, codenumber 4822 426 51451.
- Fuse SI3/1.6A added codenumber 4822 070 31602.
- New transformer board (see picture 1).
- New display (negativ display) DP401 codenumber 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6.8kΩ. R412 = 5.6kΩ
- C539 = 1000µF/25V
- D518, D519, D521 = 1N 4001, codenumber 4822 130 31438.

The apparatus **70FR261/10G** is identical to the apparatus 70FR260/05R
Difference:
- Mains transformer TR1 pos. 437 codenumber 4822 146 30801.
- Standby transformer TR2 pos. 443, codenumber 4822 148 80924.
- Mains cable pos. 453 codenumber 4822 321 10694.
- No AC-Outlet pos. 462.
- New rear panel pos. 519.
- Front assy, codenumber 4822 426 51451.
- New display (negativ display) DP401 codenumber 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6.8kΩ. R412 = 5.6kΩ

Service Manual 70FR260/00R/05R Order No. 4822 725 22499.

NL

De apparaten **70FR261/00G/05G** zijn gelijk aan de apparaten 70FR260/00R/05R
Het verschil is:
- Nieuw display (negatief display) DP401 Kodenummer 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6,8KΩ. R412 = 5,6KΩ

Het apparaat **70FR261/01G** is gelijk aan het apparaat 70FR260/00R
De verschillen zijn:
- Transformator TR1 pos 437 Kodenummer 4822 146 30909.
- Standby-transformator TR2 pos 443, Kodenummer 4822 148 81112.
- Spanningsomschakelaar 110V/220V.
- Achterwand pos 519 is gewijzigd.
- Nieuw front, Kodenummer 4822 426 51451.
- Zekering 1,6A pos SI3 Kodenummer 4822 070 31602.
- Nieuwe transformator print (zie fig 1)
- Nieuw display (negatief display) DP401 Kodenummer 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6,8KΩ. R412 = 5,6KΩ.
- C539 = 1000µF/25V
- D518, D519, D521 = 1N 4001, Kodenummer 4822 130 31438.

Het apparaat **70FR261/10G** is gelijk aan het apparaat 70FR260/05R
De verschillen zijn:
- Transformator TR1 pos 437 Kodenummer 4822 146 30801.
- Standby-transformator TR2 pos 443, Kodenummer 4822 148 81112.
- Netsnoer pos 453 Kodenummer 4822 321 10694.
- Netspanningsaansluiting pos 462 is vervallen.
- Achterwand pos 519 is gewijzigd.
- Nieuw front, Kodenummer 4822 426 51451.
- Nieuw display (negatief display) DP401 Kodenummer 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6,8KΩ. R412 = 5,6KΩ.

Service Manual 70FR260/00R/05R Kodenummer 4822 725 22499.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Servicio

PHILIPS

"Pour votre sécurité, ces documents doivent être utilisés par des spécialistes agréés, seuls habilités à réparer votre appareil en panne".

Subject to modification

GB NL 4822 725 22689 F D I

PHILIPS

Published by Philips Consumer Service

Printed in The Netherlands

©Copyright reserved

(F)

Les apparells **70FR261/00G/05G** et 70FR260/00R/05R
sont similaires,
hormis les èlèments suivants:
- Nouvel afficheur (afficheur nègatif) DP401
  code 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6,8KΩ. R412 = 5,6KΩ

Les apparells **70FR261/01G** et 70FR260/00R sont similaires,
hormis les èlèments suivants:
- Transfo allm. TR1 pos. 437 code 4822 146 30909.
- Transfo veille TR2 pos. 443 code 4822 148 81112.
- Commutateur secteur 110V/220V.
- Modification boitier arrière pos. 519.
- Modification boitier avant, code 4822 426 51451.
- Fusible supplèmentaire 1,6A pos. SI3 code 4822 070 31602.
- Nouveau C.I. transfo (voir fig. 1).
- Nouvel afficheur (afficheur nègatif) DP401
  code 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6,8KΩ. R412 = 5,6KΩ
- C539 = 1000µF/25V
- D518, D519, D521 = 1N 4001, code 4822 130 31438.

Les apparells **70FR261/10G** et 70FR260/05R sont similaires,
hormis les èlèments suivants:
- Transfo allm. TR1 pos. 437 code 4822 146 30801.
- Transfo veille TR2 pos. 443 code 4822 148 80924.
- Câble secteur pos. 453 code 4822 321 10694.
- l'embase de sortie secteur pos. 462 est supprimèe,
  le boiter arrière pos. 519 est modiflè.
- Modification boitier avant, code 4822 426 51451.
- Nouvel afficheur (afficheur nègatif) DP401
  code 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6,8KΩ. R412 = 5,6KΩ

Instructions de service FR260/00R/05R code 4822 725 22499.

(D)

Die Geräte **70FR261/00G/05G entsprechen den Geräten**
70FR260/00R/05R
Der Unterschied:
- Neues Display (Negativ-Display) DP401
  Kodenummer 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6,8KΩ. R412 = 5,6KΩ

Das Gerät **70FR261/01G** entspricht dem Gerät 70FR260/00R
Die Unterschiede:
- Netztrafo TR1 pos. 437 Kodenummer 4822 146 30909.
- Standby-Trafo TR2 pos. 443 Kodenummer 4822 148 81112.
- Netzspannungsumschalter 110V/220V.
- Rückwand pos. 519 geändert.
- Neue Front, Kodenummer 4822 426 51451.
- Zusätzlich Sicherung 1,6A pos SI3
  Kodenummer 4822 070 31602.
- Trafoplatte neu (siehe Bild 1).
- Neues Display (Negativ-Display) DP401
  Kodenummer 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6,8KΩ. R412 = 5,6KΩ
- C539 = 1000µF/25V
- D518, D519, D521 = 1N 4001, Kodenummer 4822 130 31438.

Das Gerät **70FR261/10G** entspricht dem Gerät 70FR260/05R
Die Unterschiede:
- Netztrafo TR1 pos. 437 Kodenummer 4822 146 30801.
- Standby-Trafo TR2 pos. 443 Kodenummer 4822 148 80924.
- Netzkabel pos. 453 Kodenummer 4822 321 10694.
- Netzausgangsbuchse pos. 462 entfällt.
- Rückwand pos. 519 geändert.
- Neue Front, Kodenummer 4822 426 51451.
- Neues Display (Negativ-Display) DP401
  Kodenummer 4822 130 90897.
- R401, R402, R403 = 6,8KΩ. R412 = 5,6KΩ

Service Manual FR260/00R/05R Kodenummer 4822 725 22499.

(I)

I modelli **FR261/00G/05G** corrispondono agli apparecchi
FR260/00R/05R
Modifica:
- Nuovo display (negativo) DP401 codice 4822 130 90897.
- R 401, R 402, R 403 = 6,8KΩ; R 412 = 5,6KΩ.

L'apparecchio **FR261/01G** corrispondono all'apparecchio
FR260/00R
Modifice:
- Trasformatore di rete TR 1 pos. 437 codice 4822 146 30909.
- Trasformatore standby TR 2 pos. 443 codice 4822 148 81112.
- Commutatore tensione rete 110/220V,
  Pannello poster. pos. 519 modificato.
- Nuova frontale, codice 4822 426 51451.
- Fusibile supplementare 1,6A pos. SI3 codice 4822 070 31602.
- Nuova piastra trasformatore (vedi fig. 1).
- Nuovo display (negativo) DP401 codice 4822 130 90897.
- R 401, R 402, R 403 = 6,8KΩ; R 412 = 5,6KΩ.
- C539 = 1000µF/25V
- D518, D519, D521 = 1N 4001, codice 4822 130 31438.

L'apparecchio **FR261/10G** corrisponde a FR260/05R
Modifiche:
- Trasformatore di rete TR 1 pos. 437 codice 4822 146 30801.
- Trasformatore standby TR 2 pos. 443 codice 4822 148 80924.
- Cavo di rete pos. 453 codice 4822 321 10694.
- La presa uscita rete pos. 462 viene tolta.
- Pannello poster.pos. 519 modificato.
- Nuova frontale, codice 4822 426 51451.
- Nuovo display (negativo) DP401 codice 4822 130 90897.
- R 401, R 402, R 403 = 6,8KΩ; R 412 = 5,6KΩ.

Service Manual 70FR260/00R/05R codice 4822 725 22499.

SPECIFICATION

		Nominal value	Typical value
General			
Mains voltage		: 220 V – 240 V~	: 220 V – 240 V~
Mains outlet		: For power supply of CD or record player	: For power supply of CD or record player
Low voltage outlet (12 V DC)		: For power supply of cassette deck	: For power supply of cassette deck
Mains frequency		: 50 – 60 Hz	: 50 – 60 Hz
Power consumption		: W max	: W max
Dimensions (WxHxD)		: 360 x 180 x 300 mm	: 360 x 180 x 300 mm
Weight		: kg	: kg
Remote control		: RC290	: RC290
Tuner: FM section			
Tuning range		: 87.5 MHz to 108 MHz	: 87.5 MHz to 108 MHz
Aerial inputs		: 75 Ω coaxial	: 75 Ω coaxial
Sensitivity	mono	: µV 26dB S/N at 98 MHz	: 1.3 µV 26dB S/N at 98 MHz
at 75Ω △f 75 kHz	stereo	: µV 46dB S/N at 98 MHz	: 25 µV 46dB S/N at 98 MHz
Selectivity		: dB at 300 kHz off ressonance	: 60dB at 300 kHz off ressonance
Suppression	IF-AM	: dB – dB	: 80dB – 50dB
	pilot tone	: dB	: 50dB
	image frequency	: ..dB (at 106 MHz)	: 75dB
Channel separation	(1kHz mod)	: 40dB	: 40dB
Distortion T.H.D	mono	: 0.25 %	: 0.3 %
	stereo	: 0.7 %	: 0.5 %
Signal/noise	mono	: dB	: 74dB
ratio	stereo	: dB IEC weighted	: 68dB
tuner: AM section			
Wave ranges	MW	: 522 kHz to 1611 kHz	: 522 kHz to 1611 kHz (585-187 m)
	LW	: 153 kHz to 281 kHz	: 153 kHz to 281 kHz (1960-1067 m)
Sensitivity		: µV 26 dB S/N (600 kHz)	: 200 µV 26 dB S/N (600 kHz)
Selectivity		: dB at 9 kHz off resonance	: 27dB at 9 kHz off resonance
Suppression	IF	: dB	: 55dB
Output		: mV	: mV
Tuner: Digital section			
Tuning steps	FM/MW/LW	: 50 kHz / 9 kHz / 1 kHz	: 50 kHz / 9 kHz / 1 kHz
Presets	FM/MW/LW	: 29 / 29/ 29 random sequential	: 29 / 29/ 29 random sequential
Amplifier			
Output power		: W in Ω (FTC)	: 43 W in 8Ω (1 kHz, D = 10%)
		W in Ω (DIN)	40 W in 4Ω (1 kHz, D ⩽ 1%)
		W in Ω	35 W in 8Ω (1 kHz, D ⩽ 1%)
		W in Ω (IEC)	30 W acc. to IEC
Distortion		: ⩽0.1% at 1 kHz	: ⩽0.09% at 30W for 1 kHz, 8Ω
T.H.D.		:	: 0.1% at 25 W
Intermodulation		:	
Frequency response		: from Hz - kHz ± dB	: from 20 Hz - 20 kHz ± 1.5dB
Lineair inputs		: from Hz - kHz ± dB	: from 20 Hz - 20 kHz ± 1.5dB
Equalized inputs		: at Hz + dB to – dB	: at 80 kHz + 10 dB to –10dB
Bass control		: at kHz + dB to – dB	: at 10 kHz + 10 dB to –10dB
Treble control		:	: 0–50dB
Balance control		:	
Signal/noise ratio		:	: 95 dB
weighted		: at 1000 Hz ⩾ dB	: at 1000 Hz ⩾ 60dB
Channel separation		: mV at kΩ	: 150 mV at 25 kΩ
Input sensitivity		: 5 mV at 2.2 kΩ (FTC)	: 2.1 mV at 4 kΩ (FTC)
Phono MD		: mV at kΩ (FTC)	: 150 mV at 25 kΩ (FTC)
Tuner		: mV at kΩ (FTC)	: 150 mV at 25 kΩ (FTC)
Tape 1		at 250 Hz-10 kHz ⩾ dB	at 250 Hz-10 kHz ⩾ 35dB
Tape 2/VCR		: 500 mV at 1 kΩ (FTC)	: 150 mV at 25 kΩ (FTC)
CD/CDV		: mV at kΩ (FTC)	: 150 mV at 25 kΩ (FTC)
Aux 1/TV			
outputs		: mV	: 150 mV
Tape 1		:	: 150 mV
Tape 2/VCR		: 8Ω	: 8Ω
Loudspeakers 2x2		: 8–1000Ω	: 8–1000Ω
Headphones		:	: 150 mV
Processor in/out			

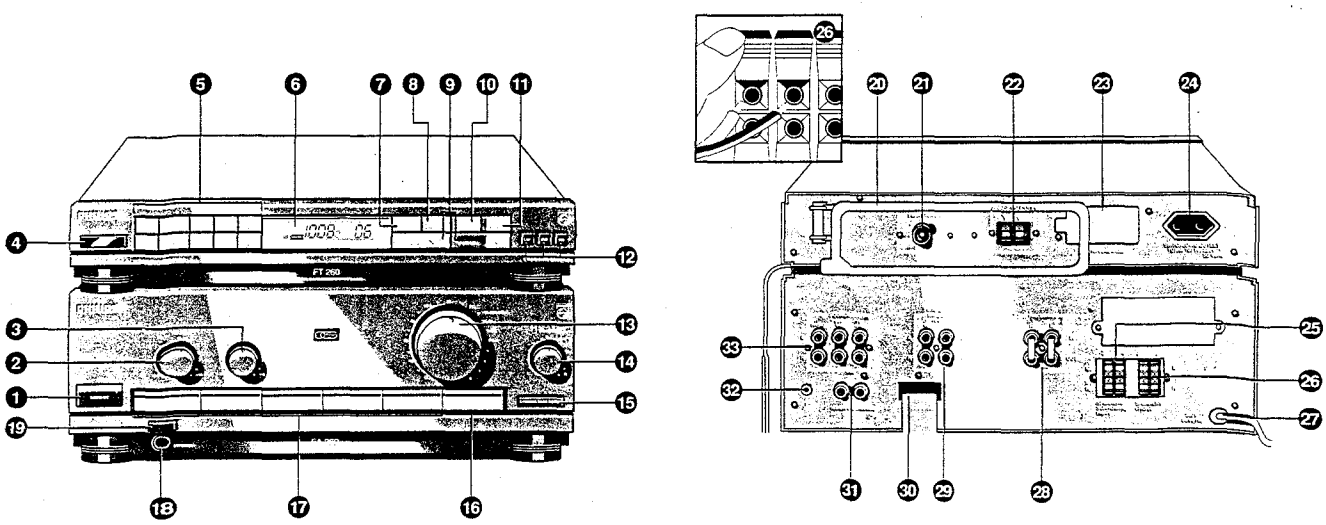
(GB) Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

(NL) Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde worden toegepast.

(D) Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

(I) Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati pezzi di ricambiago identici a quelli specificati.

(F) Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.



CONNECTIONS AND CONTROLS

1 Stand by button
2 Bass control
3 Treble control
4 Sensor
5 Presets 0-9
6 Display
7 -/-- Button
8 Auto/Man button
9 Tuning up/down buttons
10 Memo button
11 Mono button
12 Waveband buttons
13 Volume control
14 Balance control
15 Dynamic bass boost button
16 Monitor-tape 2/VCR
17 Source selectors
Phono
Tuner
CD-CDV
Aux 1/TV
Tape 1
18 Phones socket
19 Surround sound button

20 Loop aerial
21 FM antenna
22 Loop antenna
23 Battery
24 Switched AC outlet
25 Speakers surround
26 Speakers
27 Mains lead
28 Processor in/out
29 Monitor-tape 2/VCR sockets
30 Tape 1/cass
31 *remote control*
32 Ground terminal
33 Source input sockets for:
Phono
CDV/CD
TV/aux

(GB) Servicing hints:

1. The bass, treble and balance buttons cannot be removed directly from the front plate.
   The buttons are fixed on the back of the front (see exploded view).
   Note: When mounting the operating board, one should take care that the buttons are in "0" position and the potentiometers in mid–position (see exploded view).
2. Volume button 408 has been provided with a led indicator.
   Fig. 1 shows the path of the 2 wires to the led.
3. Fuses SI1 and SI2 are situated on the trafo board. They can be reached by removing lid 518 from rear panel 521.
4. Decasing instructions in connection with the accessibility of the printed–wiring boards for measurement (see also the exploded view).

a. The amplifier supply board can be reached by removing bottom plate 507 (8 screws). The 4 feet of the set need not be removed for this.

b. The plug source selector board can be reached by first carrying out step a. and then disconnecting the bottom rear panel 521 (4 screws).

c. The RF–IF board, the operating board, the volume control board and the trafo board (partly) can be reached by removing top plate 506 (2 screws on the back). Then lift the back of the top plate a little and pull it backward. When mounting the top plate, place it flat on the set and push it forward.

5. The printed–wiring boards have been provided with a connector at several places (such as 2A, 4A, etc.).
   Fig. 2 indicates the mounting and demounting of the wiring.

(NL) Service wenken:

1. De knoppen bass, treble en balance zijn niet rechtstreeks vanaf het voorfront te verwijderen. De knoppen zitten aan de achterkant van het front bevestigd (zie exploded view).
   Opmerking: Bij montage van de "operating panel" moet men er op letten, dat de knoppen in de "0" positie en de potentiometers in de middenstand staan (zie exploded view).
2. De volume knop 408 is uitgevoerd met een ledindicator.
   Fig. 1 geeft de loop van de 2 draden naar de led aan.
3. De zekeringen SI1 en SI2 zitten op het "trafo panel". Deze zijn te bereiken door deksel 518 van het achterpaneel 521 te verwijderen.
4. Uitkastvoorschrift i.v.m. bereikbaarheid printen voor het meten (zie ook exploded view).

a. De "Amplifier-supply panel" is te bereiken door onderplaat 507 (8 schroeven) te verwijderen. Hierbij kunnen de 4 voetjes van het apparaat blijven zitten.

b. De "Plug source selector panel" is te bereiken door eerst punt a. uit te voeren en daarna het onderste achterpaneel 521 (4 schroeven) los te koppelen.

c. De "RF-IF panel", de "Operating panel", de "volume control panel" en de "Trafo panel" (gedeeltelijk) zijn te bereiken door de bovenplaat 506 (2 schroeven achterzijde) te verwijderen. Vervolgens de achterzijde van de bovenplaat iets optillen en naar achter trekken. Bij montage de bovenplaat vlak op de apparaat leggen en vervolgens naar voren schuiven.

5. De printen zijn op diverse plaatsen met een connector uitgevoerd (zoals 2A, 4A etc.).
   Fig. 2 geeft de montage en de demontage van de bedrading aan.

(F) Conseils service

1. Les boutons "bass", "treble" et "balance" ne peuvent être enlevés directement par l'avant de l'appareil. Ils sont fixés à l'arrière du frontal (voir vue éclatée).
   Remarque: au montage du operating panel, veillez à ce que les boutons se trouvent en position "0" et que les potentiomètres soient en position intermédiaire (voir vue éclatée).
2. Le bouton du volume 408 possède un indicateur lumineux.
   En fig. 1 on voit le parcours des deux fils vers la LED.
3. Les fusibles SI1 et SI2 sont montés sur la carte du transfo et sont accessibles après avoir enlevé le couvercle 518 du panneau arrière 521.
4. Instructions de dépose (eu égard à l'accessibilité de des cartes en matière de mesure) (voir aussi à la vue éclatée).

a. la 'amplifier–supply panel' est accessible après avoir enlevé le panneau du fond 507 (8 vis). Les quatre pieds de l'appareil peuvent rester en place.

b. la 'plug source selector panel' est accessible après avoir excécuté le point a. et détacher par la suite le panneau arrière inférieur 521 (4 vis).

c. Les 'RF-IF panel', 'Operating panel', 'volume control panel' et 'trafo-panel' (partiellement), sont accessibles après avoir enlevé le panneau supérieur 506 (2 vis à l'arrière). Soulever ensuite un peu l'arrière du panneau supérieur et le tirer par l'arrière. Au montage, poser la plaque supérieure bien à plat sur l'appareil et la faire glisser vers l'avant.

5. Les cartes possède un connecteur en divers endroits (tels les 2A, 4A etc.).
   En Fig. 2 on trouvera le montage et la démontage du câblage.

(D) Servicehinweise:

1. Die Knöpfe 'bass', 'treble' und 'balance' lassen sich nicht unmmittelbar von der Vorderfront an beseitigen. Die Knöpfe sind auf der Rückseite der Frontplatte befestigt (siehe Explosionsansicht).
   Anmerkung: Beim Einbau der 'operating panel' ist zu beachten, dass sich die Knöpfe in der Nullstellung und die Potentiometer in der Mittelstellung befinden (Sieh Explosionsansicht).
2. Der Lautstärkerreglerknopf 408 ist mit einem Leuchtdiodenanzeiger ausgestattet. Bild 1 zeigt den Gang der 2 Drähte zu der Leuchtdiode.
3. Die Sicherungen SI 1 und SI2 befinden sich auf der 'trafo panel'. Sie sind zugänglich durch Abnahme des Deckels 518 von der Rückplatte 521.
4. Ausbauvorschrift i.b.a. Zugänglichkeit den Leiterplatten zum Mesen (siehe auch Explosionsansicht).

a. Die 'amplifier-supply panel' ist zugänglich durch Beseitigung der Unterplatte 507 (8 Schrauben). Dabei können die 4 Füsschen des Geräts an ihrer Stelle verbleiben.

b. Die 'plug source selector panel' ist zugänglich, indem zuerst Punkt a. durchgeführt wird und anschliessend die untere Rückplatte 521 (4 Schrauben losgekuppelt wird.

c. Die 'RF-IF panel', die 'operating panel', die 'volume control panel' und die 'trafo panel' (teilweise) sind zugänglich durch abnahme der Oberplatte 506 wenig anheben und rückwärts ziehen. Beim Einbau die Oberplatte flach auf das Gerät legen und dann vorwärts schieben.

5. Die Leiterplatten sind an mehreren Stellen mit einem Steckverbinder ausgeführt (wie etwa 2A, 4A usw.). Bild 2 zeight den Einbau und den Ausbau der Verdrahtung.

(I) Consilgi utili

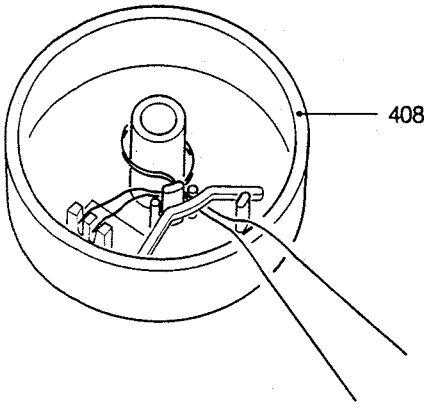
1. Le manopole bass, treble e balance non sono direttametnte estraibili dalla parte anteriore del mobiletto, poiché queste manopole sono state fissate alla parte poteriore di questa facciata (si v. a proposito la sezione esplosa).
   Attenzione: però che l'installazione dell'operating panel va accomagnata da altre due condizioni: l'azzeramento di tutte le manopole è indispensabile che i potenziometri si trovino a metà strada (si v. a proposito la sezione esplosa).
2. Il controllo volume 408 è stato munito di un indicatore LED. Fig. 1 indica il collegamento di due cavi con il LED.
3. Le valvole di sicurezza SI1 e SI2 sono situate nel trafo panel e si trovano rimuovendo il coperchio 518 dal pannello posteriore 521.
4. Si prega di prendere in atto le seguenti regole quando di passa allo smontaggio dei seguenti pezzi: (queste regole sono in relazione alla portata degli stampati che esegue operazione di misura (si v. appunto la sezione esplosa)).

a. Svitando otto viti dal basso 507 si trova il "Amplifier-supply panel", tenendo a mente che i quattro piedini dell'apparecchio possono rimanere al loro posto.

b. Il "plug source selector panel" si trova eseguendo prima a, e svitando successivamente 4 viti dall pannello posteriore 521.

c. Rimuovendo due viti posteriori dalla parte superiore 506 del mobiletto si trovano il "RF-IF panel", l' "operating panel", il "volume control panel", nonché il "Trafo panel" (parzialmente). Sollevare un po' la parte posteriore del mobiletto di sopra e tirarlo indientro. Durante l'installazione è indicato mettere la parte superiore diritta sull'aparecchio e, conseguentemente tirarla avanti.

5. Gli stampati sono state munite in diversi posti di un connettore, p.es. 2A, 4A etc.
   Fig. 2 indica come attaccare e staccare i cavi.



MDA.02240
932/T07

Fig. 1

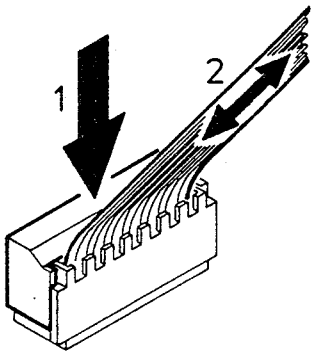


Fig. 2

(GB) SERVICE TEST PROGRAMME

The microprocessor contains a test programme which carries out the following chapters fully automatically when switched on.

1. Software version of the display
2. RAM test
3. Display test

Switching on the test programme

The test mode can be selected by depressing the FM and Phono buttons simultaneously.
The set should be in the stand–by mode for this.
The test programme will not be started if the microprocessor is defective or if a few basic conditions are not fulfilled.
In case of a supposed defect in the control section, it is therefore recommended that you first check the supply voltage, the function keys, the clock signal and the reset pulse.

Switching off the test programme

a. The test programme cannot be left during the testing of chapters 1 and 2.
b. The test programme can be left during the testing of chapter 3 in the following way:
Press the tuning up button for 1 second.

1. Software version of the display

After the test programme is switched on, the software version of the display (E.G. 1) appears in the preset field (digit 1 Fig. 4) after 2 seconds.
After about 1 second the software version will have disappeared again and the RAM test will start automatically.

2. RAM test

The RAM test is now carried out fully automatically.
If the test passes off positively, a "1" will be shown in the preset field (digit 1 Fig. 4) for 1 second. If the test does **not** pass off positively, a "0" will be displayed in the preset field for 1 second.
After this the display test starts automatically. (Also if the RAM test was **not** positive).

3. Display test

After the RAM test has been completed, the display test starts with a blank display.
The display is automatically tested according to table 1.
All segments mentioned in the table will be visible for 1 second. If table 1 has been completed, all segments of the display will remain on (see fig. 4) until the test is ended by means of the tuning up button (press it for 1 second).
Then the set returns to the stand–by mode.

Note: as already described, this test can be ended prematurely during the automatic testing by pressing the tuning up button (for 1 second). In that case the set will adopt the stand–by mode again.

(NL) SERVICE TESTPROGRAMMA

De microprocessor bevat een testprogramma, welke na het inschakelen de volgende hoofdstukken volledig automatisch afwerkt.

1. Software versie van de display
2. Ram-test
3. Display-test

Inschakelen testprogramma

Het apparaat kan in de testmode worden geplaatst door gelijktijdig de toetsen "FM" en "phono" in te drukken.
Het apparaat moet hierbij in de stand-by mode staan. Het stestprogramma wordt niet opgestart als de microprocessor defect is of als niet aan enkele basisvoorwaarden wordt voldaan.
Controleer dan ook eerst bij een vermeend defect in het bedieningsgedeelte de voedingsspanning, de functietoesten, het clock-signaal en de resetpuls.

Uitschakelen testprogramma

a. Het testprogramma kan tijdens het testen van de hoofdstukken 1 en 2 niet verlaten worden.
b. Het testprogramma kan tijdens het testen van hoofdstuk 3 wel verlaten worden en wel als volgt:
Druk de toets tuning up 1 seconde in.

1. Software versie van het display

Na het inschakelen van het testprogramma verschijnt in het preset veld (digit 1 Fig. 4) na 2 seconden de software versie van het display (bijv. 1). Na ongeveer 1 seconde is deze weer verdwenen en start automatisch de ram-test.

2. Ram-test

De Ram-test wordt nu dus ook volledig automatisch afgewerkt. Indien de test positief verlopen is, zal gedurende 1 seconde in het preset veld (digit 1 Fig. 4) een "1" gegeven worden. Indien **niet** positief verlopen, dan zal gedurende 1 seconde in het preset veld een "0" gegeven worden.
Hierna start automatisch de display test. (Ook al is de Ramtest **niet** positief verlopen).

3. Display-test

Na beëindiging van de Ram-test start de display-test met een blank display.
Achtereenvolgens wordt het display volgens tabel 1 automatisch getest.
Alle in de tabel genoemde segmenten zijn één seconde zichtbaar. Indien alles volgens de tabel 1 doorlopen is blijft het display met alle segmenten aan staan (zie Fig. 4), totdat de test d.m.v. de tuning up toets (1 seconde indrukken) beëindigt wordt.
Het apparaat komt dan weer in de stand-by mode.

Opmerking: zoals reeds beschreven kan deze test gedurende het automatisch testen d.m.v. de tuning up toets (1 seconde indrukken) eerder beëindigd worden.
Het apparaat komt dan weer in de stand-by mode.

(F) PROGRAMME TEST DE SERVICE

Le microprocesseur comporte un programme de test qui se déroule automatiquement après que l'appareil est mis en fonction. On aura donc:

1. Logiciel de l'afficheur
2. Test de la RAM
3. Test de l'affichage

Mise en route du programme de test

L'appareil sera mis au mode de test par pression simultanée des touches "FM" et "phono", à condition que l'appareil est en position de veille.
Le programme de test n'est pas démarré si le microporcesseur est défectueux ou si certaines conditions de base ne sont pas remplies.
A cet effet, vérifier, en cas de suspicion de défectuosité dans la section de commande, avant tout, la tension d'alimentation, les touches de fonction, le signal d'horloge et l'impulsion de remise a zéro.

Mise hors fonction du programme de test

a. Il n'y a pas moyen de quitter le programme de test pendant les tests des chapitres 1 et 2.
b. Il y a moyen de quitter le programme de test pendant le test du chapitre 3, il suffit d'appuyer sur la touche "tuning up" pendant 1 seconde.

1. Logiciel de l'afficheur

La version du logiciel de l'afficheur apparaît 2 secondes après la mise en service du programme de test dans le champ de préréglage ('digit' 1 Fig. 4). (par exemple 1). Après env. 1 sec. elle disparaît et le test de la RAM débute automatiquement.

2. Test de la RAM

Le test de la RAM est alors entièrement exécuté.
Si le test se déroule positivement, un "1" apparaîtra pendant une seconde ('digit' 1 Fig. 4) dans le champ de remise à zéro. Si le test n'est **pas** positif, un "0" apparaîtra pendant 1 seconde sur le même champ.
Ensuite, le test de l'afficheur commence immédiatement (même si le test de la RAM n'a pas été positif).

3. Test de l'afficheur

Après que s'est déroulé le test de la RAM, le test de l'afficheur débute par un afficheur vièrge.
Après quoi, l'afficheur est automatiquement testé dans l'ordre du tableau 1.
Tous les segments désignés dans le tableau deviennent visibles pendant une seconde. Lorsque tout est passé en revue dans la séquence du tableau 1, tous les segments de l'afficheur restent allumés
(voir fig. 4) jusqu'à ce que qu'il soit mis fin au test en pressant la touche "tuning up" pendant 1 sec.
L'appareil revient en position de veille.

Remarque: comme il avait déjà été dit plus haut, il peut être mis fin prématurément à ce test par pression (1 sec.) de la touche "tuning up". L'appareil revient alors au mode de veille.

(D) SERVICE PRÜFPROGRAMM

Der Mikroprozessor enthält ein Prüfprogramm, das nach Einschalten die folgenden Kapitel völlig automatisch erledigt.

1. Software-Ausführung des Display
2. RAM-Prüfung
3. Display-Prüfung

Einschalten des Prüfprogramms

Das Gerät kann in den Prüfbetrieb gebracht werden, dadurch dass gleichzeitig die Tasten 'FM' und 'phono' gedrückt werden.
Das Gerät muss dann im Bereitschaftsbetrieb sein. Das Prüfprogramm wird nicht angefahren, wenn der Mikroprozessor Schaden genommen hat, oder wenn nicht einige Grundbedingungen erfüllt werden.
Bei einem vermeintlichen Mangel im Bedienungsteil sind denn auch zuerst die Versorgungsspannung, die Funktionstasten, das Taktsignal und der Rücksetzimpuls zu überprüfen.

Ausschalten des Prüfprogramms

a. Das Prüfprogramm kann während dem Prüfen der Kapitel 1 und 2 nicht verlassen werden.
b. Das Prüfprogramm kann während dem Prufen von Kapitel 3 wohl verlassen werden, und zwar wie folgt: Die Taste 'tuning up' 1 Sekunde drücken.

1. Software-Ausführung des Display

Nach Einschalten des Prüfprogramms erscheint im 'preset'-Feld ('digit' 1 Bild 4) nach 2 Sekunden die Software-Ausführung des Display (z.B. 1). Nach etwa 1 Sekunde ist sie wieder verschwunden und läuft automatisch die RAM-Prüfung an.

2. RAM-Prüfung

Die RAM-Prüfung wird nun also auch vollautomatisch erledigt.
Wenn die Prüfung positiv abgelaufen ist, wird für 1 Sekunde in dem 'preset'-Feld ('digit' 1 Bild 4) eine '1' gegeben werden. Falls **nicht** positiv abgelaufen, so wird für 1 Sekunde in dem 'preset'-Feld eine '0' gegeben werden.
Darauf läuft automatisch die Displayprüfung an (auch wenn die RAM-Prüfung **nicht** positiv abgelaufen ist).

3. Display-Prüfung

Nach Abschluss der RAM-Prüfung läuft die Display-Prüfung mit einem blanken Display an. Nacheinander wird das Display gemäss Tabelle 1 automatisch geprüft. Alle in der Tabelle aufgeführten Segmente sind 1 Sekunde sichtbar. Wenn alles gemäss Tabelle 1 durchlaufen ist, ist das Display mit sämtlichen Segmenten (siehe Bild 4) nach wie vor eingeschaltet, bis die Prüfung mittels der Taste 'tuning up' (1 Sekunde drücken) beendet wird.
Das Gerät gelangt dann wieder in den Bereitschaftsbetrieb.

Anmerkung: Wie bereits beschrieben, kann diese Prüfung während dem automatischen Prüfen mittels der Taste 'tuning up' (1 Sekunde drücken) früher beendet werden.
Das Gerät gelangt dann wieder in den Bereitschaftsbetrieb.

(I) PROGRAMMA PROVA DI SERVIZIO

Il microprcessore è stato munito di un programma de prova, che una volta programmato esegue automaticamente le seguenti fasi:

1. Visualizzazione del display in versione software
2. Prova Ram
3. Prova display

Azionare il programma

E' possibile mettere l'apparecchio in poszione "testmode", schiacciando contemporaneamente i pulsanti FM e Phono, dopo di che si lascia l'apparecchio in posizione stand-by. Il programma di prova non verrrà eseguito qualora il microprocessore sia difettoso o qualora non vengano rispettate le condizioni di base. Se ciò si verifica, è indicato controllare se c'è un guasto nel reparto di comando e, più precisamente nel cavo di alimentazione, nei tasti, nel timer o nell'autoreverse.

Disazionare il programma di prova

Va notate che:
a. questo programma *non va interrotto durante le fasi* (1) e (2).
b. questo programma, al contrario di quanto descritto sopra, è suscettibile di cambiamenti schiacciando il pulsante tuning up per la durata di un secondo.

Table 1

	● Decimal point (DP)
	b and e of digit 3 (see Figs. 3, 4)
	g of digit 3 (see Figs. 3, 4)
FM, MHz	a, c, d and f of digit 3 (see Figs. 3, 4)
MW, KHz	
LW,KHz	
STEREO	
MONO	
AUTO	
MAN	
MEMO	
TUNED	
000 00	
1111 11	
222 22	
333 33	
444 44	
555 55	
666 66	
777 77	
888 88	
999 99	

All segments except decimal point (DP) go on (see Fig. 4)

1. La vizualizzazione del display in versione software

Dopo che il programma di prova è stato azionato, a destra del display appara dopo per due secondi il display in versione software ('digit 1' Fig. 4). Dopo un secondo la visualizzazione sparisce nuovamente ed ha automaticamente inizio la prova Ram.

2. La prova Ram

Anche questa prova viene eseguita automaticamente. Se la prova procede senza intralci, si vedrà apparire il numero 1 ('digit 1' Fig. 4) a destra del display, se invece ci sono problemi tecnici, si vedrà apparire, sempre a destra del display (anche se la prova Ram ha avuto esiti negative).

3. La prova display

Si noti che, successivamente alla prova Ram, la prova display dà a vedere un disaplay "bianco", dopo di che il display viene controllato automaticamente secondo il pocedimento spiegato nella tabella n° 1.
Se ogni operazione è stata eseguita secondo la tabella n° 1, i dati del display resteranno visibili (si v. aproposito Fig. 4), finché la prova non verrà conclusa schiacciando per un secondo il tasto tuning up. L'apparecchio, automaticamente, si ritrova in posizione stand-by.

Si noti: però che questa prova durante la fase automatica può essere eseguita prima, schiacciando per un secondo il pulsante tuning up. L'apparecchio, automaticamente, riprende la posizione stand-by.

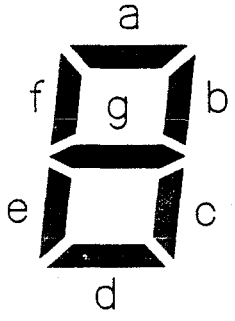


Fig. 3

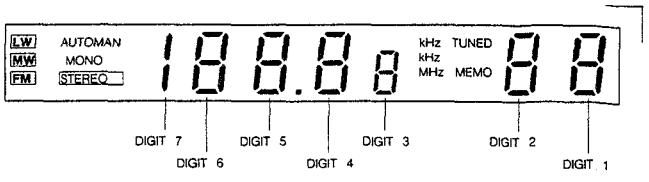
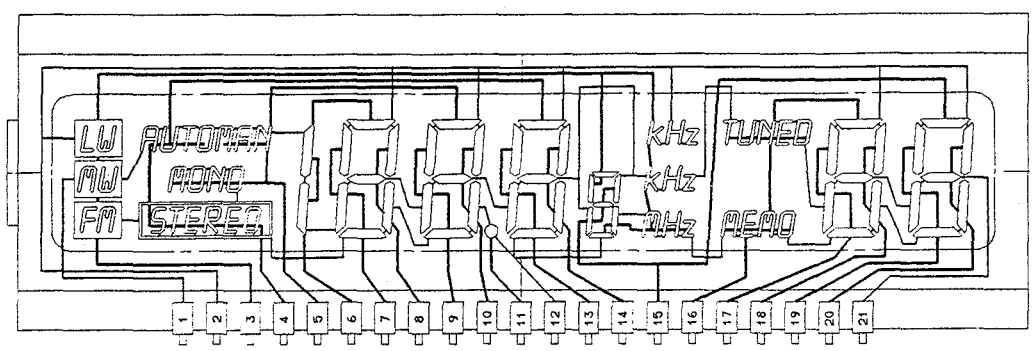
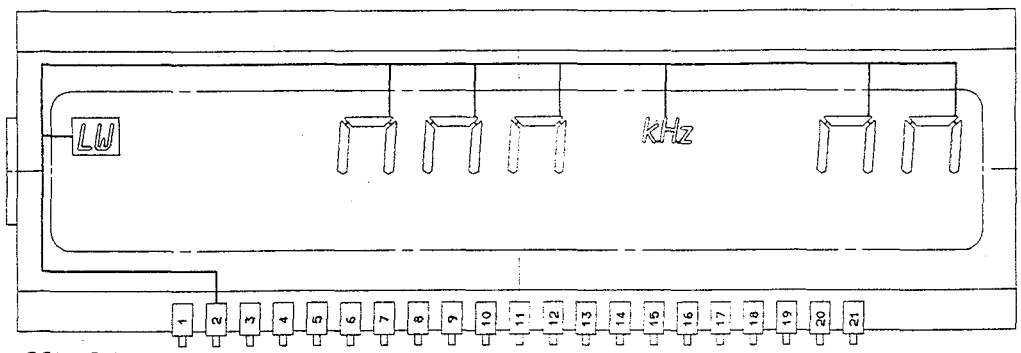


Fig. 4

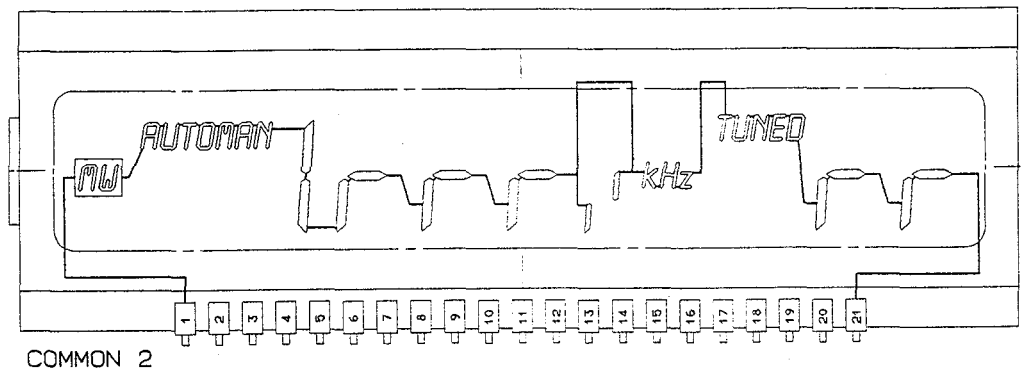
MDA.02268
T-08 932



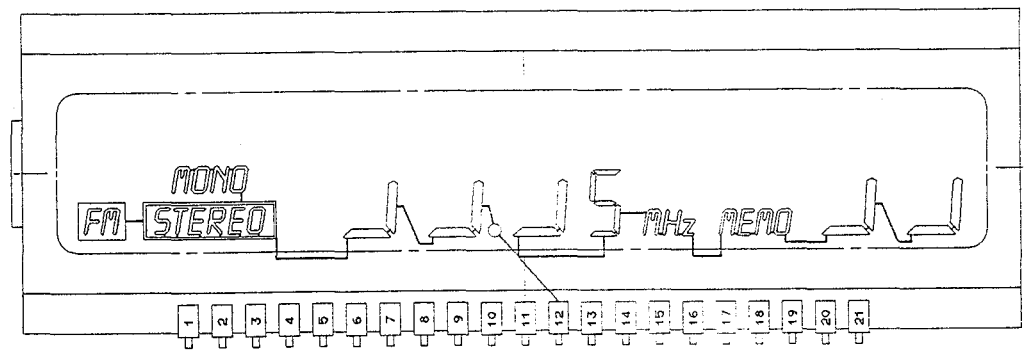
PIN 3 ... 11;
13 ... 20



COMMON 1



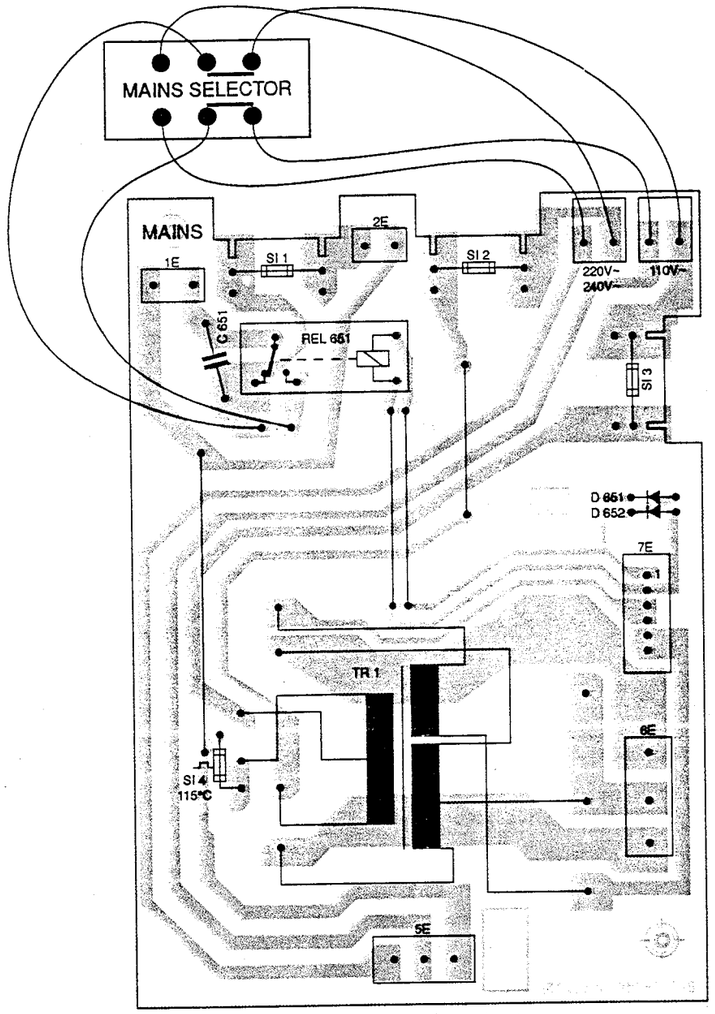
COMMON 2



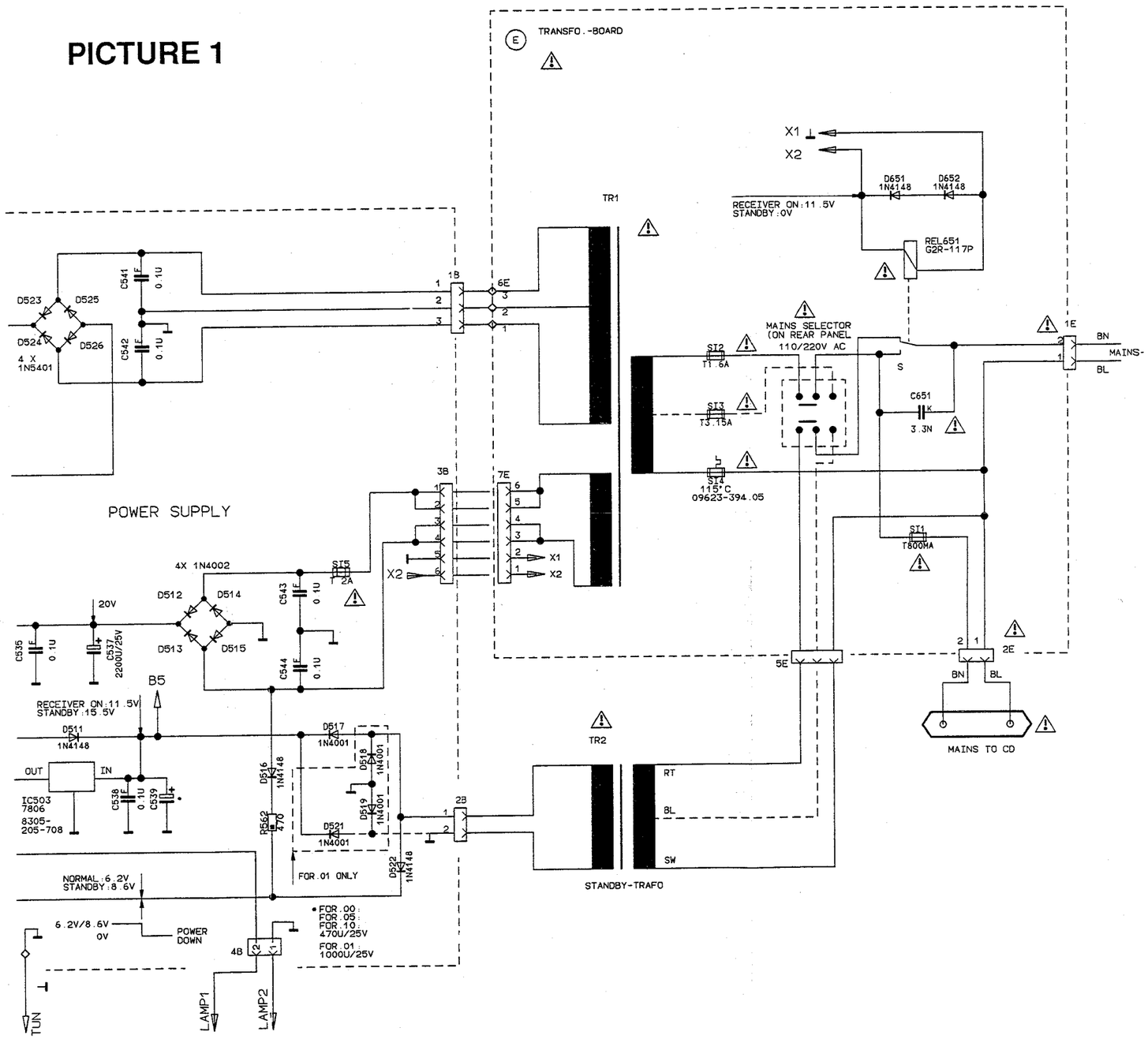
COMMON 3

PIN-nr.	Common 1	Common 2	Common 3
1		Common 2	
2	Common 1		
3	LW kHz	MW kHz	FM MHz a3 c3 d3 f3
4	a4	Auto	Stereo
5	a5	Man	Mono
6	a6	b7 c7	
7	f6	e6	d6
8	b6	g6	c6
9	f5	e5	d5
10	b5	g5	c5
11			Decimal point
12			Common 3
13	f4	e4	d4
14	b4	g4	c4
15	a1	b3 e3	g3
16	a2	Tuned	Memo
17	f2	e2	d2
18	b2	g2	c2
19	f1	e1	d1
20	b1	g1	c1
21		Common 2	

TRAFO PANEL



PICTURE 1



SK... WAVE RANGE SWITCH	SIGNAL	TO	DISPLAY TUNE IN	REMARKS DETUNE	ADJUST	OSCILLOSCOPE OR A.C. METER	D.C. METER INDICATOR
AM-IF							
MW	558 kHz △f 10 kHz (50 Hz)	B	Display 558 kHz			Center fo G 1	
	fo=f generator △f 10 kHz (50 Hz)				VII F7	Symetrical MAX. fo G 2	
AM-RF (Oscillator)							
MW	522 kHz 1 kHz mod. m=30%	B	Display 522 kHz		VI L4	H max ~	E 1,0 V ⎓
LW	153 kHz 1 kHz mod. m=30%		Display 153 kHz		V L3		E 1,8 V ⎓
AM-RF							
MW	1449 kHz 1 kHz mod m=30%	B	Display 1449 kHz		IV C2	H max ~	
	558 kHz 1 kHz mod m=30%		Display 558 kHz		III L1		
LW	261 kHz 1 kHz mod. m=30%		Display 261 kHz		II C1		
	162 kHz 1 kHz mod m=30%		Display 162 kHz		I L2		

↕ Repeat -Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricomminciare

(F) CONSEILS PRATIQUES

1. ESD

Tous les circuits intégrés et de nombreux sémi-conducteurs sont sensibles aux décharges électrostatiques.
Le manque de soin apporté aux réparations est susceptible de réduire considérablement la durée de vie. Veillez pendant les réparations à être connecté par l'intermédiare d'un bracelet à résistance au même potentiel que la masse de l'appareil.
Maintenez également les composants et les accessoires à ce même potentiel. Voir à ce sujet l'information du service après-vente A86-1000.

2. Afficheur DP401

Les sorties des circuits de commande d'affichage ne sont pas protégés contre les surtensions extérieures! Si l'on teste l'afficheur avec des tensions extérieures, on devra couper les connexions avec IC401.

3. Offset FM-IF

Les résonateurs céramique (F1 à F4) possèdent des fréquences intermédiaires différentes du fait de tolérances.
Indépendemment de la fréquence intermédiaire, un câble de pontage doit être monté entre B0 - B3 (voir tableau).
Les résonateurs ont un code de couleur.

4. Résonateurs céramiques F1 ÷ F4

Lors du remplacement de l'un des résonateurs céramiques, on ne devra pas oublier que les trois résonateurs ont la même couleur code.

(D) SERVICE HINWEISE

1. ESD

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen (ESD).
Unsorgfältige Behandlung im Reparaturfall kann die Lebensdauer drastisch reduzieren.
Veranlassen Sie, dass Sie im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand verbunden sind mit dem gleichen Potential wie die Masse des Gerätes.
Bauteile und Hilfsmittel auch auf dieses gleiche Potential halten.
Siehe dafür die Service Information A86-1000.

2. Display DP401

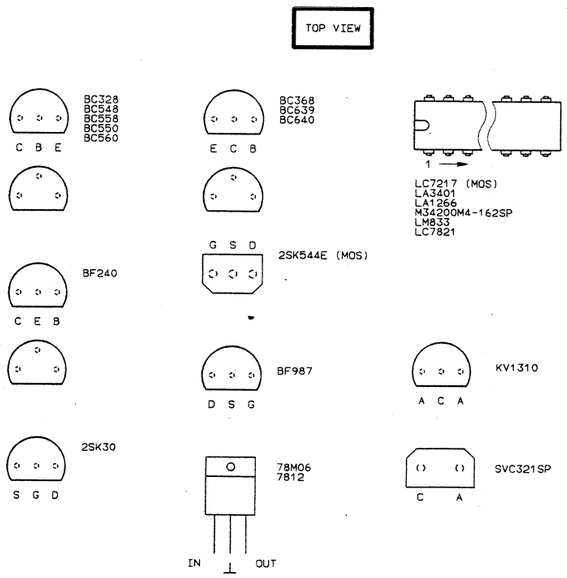
Die 'outputs' der Displaytreiber IC401 sind nicht vor externen Überspannungen geschutzt! Beim Prüfen des Displays mit externen Spannungen müssen die Verbindungen mit IC401 unterbrochen werden.

3. FM-ZF-Offset

Die Keramikkondensatoren (F1 ÷ F4) weisen infolge der Toleranzen unterschiedliche Zwischenfrequenzen auf.
Durch die Zwischenfrequenz bedingt muss ein Brückendraht ('jumper') angebracht oder eine Brücke B0+B3 geöffnet werden (siehe Tabelle).
Die Resonatoren sind mit einem Farbcode versehen.

4. Keramikresonatoren F1 ÷ F4

Beim Auswechseln eines der Keramikresonatoren ist zu beachten, dass der Farbcode aller drei Resonatoren der gleiche ist.



⚠ ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC RESP AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY

(I) CONSIGLI PER LA RIPARAZIONE

1. ESD

Tutti gli IC e molti altri semiconduttori sono sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD).
la non attenzione durante la riparazione può ridurre drasticamente la vita di questi componenti.
Durante la riparazione bisognal aver cura di essere collegati allo stesso potenziale dello chassis dell'apparecchio. Teneri i componenti e gli attrezzi a questo potenziale.
Verdere l'informazione di srvizio A-86-1000.

2. Display DP401

Le uscite del pilota display non sono protette contro sovraccarichi esterni. Quando si eseguono controlli sul display con tensioni esterne, interrompere i collegamenti con IC401

3. Offset FM-FI

I resonatori ceramici (da F1 a F4) hanno frequenze intermedie diverse dal fatto delle toleraze diverse. Indipendentemente dalla frequenza intermedia, un filo di ponticello deve essere montato o un ponticello, aperto fra B0+B3 (vedi tabella).

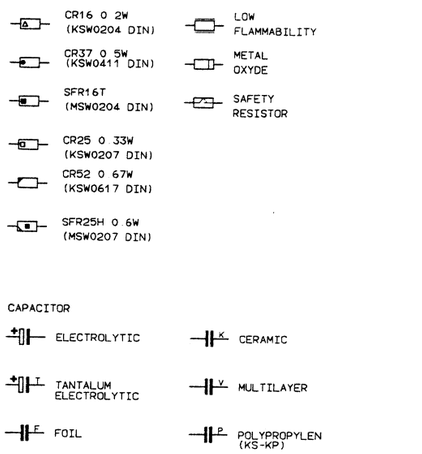
4. Risonatori ceramici F1 ÷ F4

Quando si sostiuisce uno dei risonatori ceramici, assicurarsi che il codice colore di tutti e tre i risonatori sia.

FM-IF program

IF (MHz)	Jumper B3	B2	B1	B0	Filter color
10.6500	0	1	0	0	Black
10.6750	0	1	1	0	Blue
10.7000	1	0	0	0	Red
10.7225	1	0	1	0	Orange
10.7500	1	1	0	0	White

0 = jumper open 1 = jumper closed



RF+IF PANEL 1

FM ANTENNA SECTION

to RF+IF panel 2

DC-VOLTAGES MEASURED AGAINST GROUND
WITHOUT ANTENNA SIGNAL
AND TUNED TO A DEAD SPOT, EXCEPT FM STEREO

AM

FM

MW

LW

FM STEREO

AM ANTENNA SECTION

FM-OSCILLATOR SECTION

PLL SYNTHESIZER AND IF COUNTER

LOOP-FILTER

MAGNETIC COUPLING

VARICAP(FM) FROM LOOPFILTER

VARICAP(AM) FROM LOOPFILTER

AM-RF TO PIN21 IC3

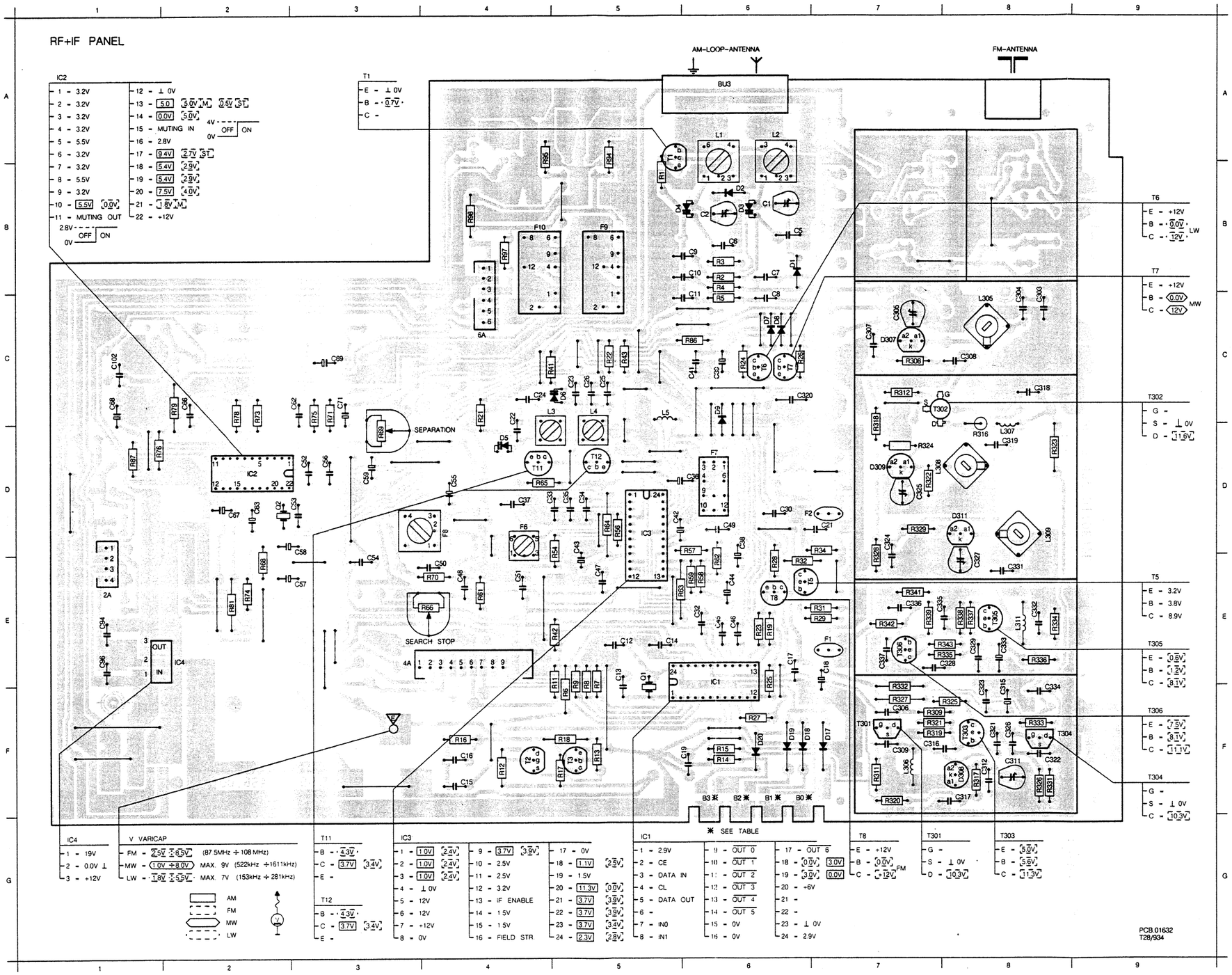
FM-IF TO F1

AM-OSZ FROM C32

IF-ENABLE TO PIN13 IC3

FROM CONNECTOR

VARICAP
FM 2 5-8 5V (87 5-108MHZ)
MW 1-8V MAX 9V (522-1611KHZ)
LW 1 8-5 5V (153-281KHZ)
MAX 7V



2A	E 1	F10	B 4	T301	F 7		
4A	E 3	F2	D 7	T302	C 8		
6A	C 4	F6	D 4	T303	F 8		
B0	F 6	F7	D 6	T304	F 8		
B1	F 6	F8	D 4	T305	E 8		
B2	F 6	F9	B 5	T306	E 7		
B3	F 6	I C1	E 6	T5	E 6		
BU3	A 6	I C2	D 2	T6	C 6		
C1	B 6	I C3	D 5	T7	C 6		
C10	B 6	I C4	E 2	T8	E 6		
C102	C 1	L1	A 6				
C103	A 4	L2	A 6				
C11	C 6	L3	C 5				
C12	E 5	L305	C 8				
C13	E 5	L306	F 7				
C14	E 5	L307	D 8				
C15	F 4	L308	D 7				
C16	F 4	L309	D 8				
C17	E 6	L311	E 8				
C18	E 7	L4	C 5				
C19	F 6	L5	C 5				
C2	B 6	Q1	E 5				
C21	D 7	Q2	D 2				
C22	C 4	R1	B 5				
C23	C 5	R11	E 5				
C24	C 4	R12	F 4				
C25	C 5	R13	F 5				
C26	C 5	R14	F 6				
C30	D 6	R15	F 6				
C303	C 8	R16	F 4				
C304	C 8	R17	F 5				
C305	C 7	R18	F 5				
C306	F 7	R19	E 6				
C307	C 7	R2	B 6				
C308	C 8	R21	C 4				
C309	F 7	R22	C 5				
C311	F 8	R23	E 6				
C312	F 8	R24	C 6				
C315	F 8	R25	E 6				
C316	F 7	R26	C 6				
C317	F 8	R27	F 6				
C318	D 8	R28	E 6				
C319	D 8	R29	E 7				
C32	E 6	R3	B 6				
C320	C 6	R308	C 7				
C321	F 8	R309	F 7				
C322	F 8	R31	E 7				
C323	F 8	R311	F 7				
C324	D 7	R312	C 7				
C325	D 7	R316	D 8				
C326	F 8	R317	F 8				
C327	E 8	R318	C 7				
C328	E 8	R319	F 7				
C329	E 8	R32	E 6				
C33	D 4	R320	F 7				
C331	E 8	R321	F 7				
C332	E 8	R322	D 8				
C333	E 8	R323	D 8				
C334	F 8	R324	D 7				
C335	E 7	R325	F 8				
C336	E 7	R326	F 8				
C337	E 7	R327	F 7				
C34	D 5	R328	D 7				
C35	D 5	R329	D 7				
C36	D 6	R331	F 8				
C37	D 4	R332	F 7				
C38	D 6	R333	D 8				
C39	C 6	R334	E 8				
C41	C 6	R335	E 8				
C42	D 5	R336	E 8				
C43	D 5	R337	E 8				
C44	E 6	R338	E 8				
C45	E 6	R339	E 7				
C46	E 6	R34	D 7				
C47	E 5	R341	E 7				
C48	E 4	R342	E 7				
C49	D 6	R343	E 8				
C5	B 6	R4	B 6				
C50	E 4	R41	C 5				
C51	E 4	R42	E 5				
C52	D 3	R43	C 6				
C53	D 3	R5	C 6				
C54	E 3	R54	D 5				
C55	D 4	R56	D 5				
C56	D 3	R57	D 6				
C57	E 3	R58	E 6				
C58	D 3	R59	E 6				
C59	D 3	R6	F 5				
C6	B 6	R61	E 4				
C62	C 3	R62	E 6				
C63	D 2	R63	D 5				
C66	C 2	R64	D 5				
C67	D 2	R65	D 4				
C68	C 1	R66	E 4				
C69	C 3	R68	E 2				
C7	B 6	R69	D 3				
C71	C 3	R7	E 5				
C8	C 6	R70	E 4				
C9	B 6	R71	C 3				
C94	E 1	R73	C 2				
C96	E 1	R74	E 2				
D1	B 6	R75	C 3				
D17	F 7	R76	D 1				
D18	F 6	R78	C 2				
D19	F 6	R79	C 2				
D2	B 6	R8	E 5				
D20	F 6	R80	C 1				
D3	B 8	R81	E 2				
D305	B 8	R86	C 6				
D307	C 7	R87	D 1				
D308	F 8	R9	E 5				
D309	D 7	R94	A 5				
D311	D 8	R95	A 4				
D4	B 5	R97	B 4				
D5	D 4	R98	B 4				
D6	C 5	T1	A 5				
D7	C 6	T11	D 4				
D8	C 6	T12	D 5				
D9	C 6	T2	F 4				
F1	E 7	T3	F 5				

RF+IF PANEL 2

AM-RF/IF AND FM-IF

AM OSZILLATOR SECTION

STEREO DECODER

MPX-FILTER

DE-EMPHASIS

IC4 7812 8305-205-765

IC3 LA1266 8305-260-166

IC2 LA3401 8305-260-340

F1 19203-020.97 10.7MHZ

F2 19203-020.97 10.7MHZ

F7 19203-124.14 450 KHZ

F6 07202-729.10

F8 19202-705.12

F9 19202-704.12

F10 19202-704.12

L3 07202-728.12

L4 07202-727.12

T5 BF240

T11 BC548B

T12 BC548B

D1 SVC221SP

D2 SVC221SP

D3 SVC221SP

D7 1N4151

D8 1N4151

Q2 CS8456

+12V

(11.4-12.6V)

(18-20V)

to ampl.-supply panel

to operat. panel 1

to plug-source selector panel

FM-IF FROM R342

AM-IF TO PIN15 IC1

FM-IF TO PIN16 IC1

AM-RF FROM AM ANTENNA SECTION C8

IF-ENABLE FROM PIN17 IC1

VARICAP FROM LOOP-FILTER MW 1-8V (MAX 9V) LW 1 8-5 5V (MAX 7V)

FM-MPX OUT TO STEREO DECODER F8

AM-CSZ TO PIN18 IC1

AM-AF OUT TO STEREO DECODER C54

SEARCH STOP

(4.75-5.25V) +5V

TO PIN2 IC1 CE

TO PIN3 IC1 DATA OUT

TO PIN4 IC1 CL

FROM PIN5 IC1 DATA IN

SEARCH STOP

FROM PIN13 IC2 STEREO

TO PIN15 IC2 MUTE

AM-AF INPUT FROM R63

FM-MPX INPUT FROM PIN12 IC3

VCO STOP FROM PIN14 IC1

MUTE FROM CON 4A2

STEREO TO CON 4A3

MONO

STEREO 456KHZ

MUTE

AF-OUTPUT

DC-VOLTAGES MEASURED AGAINST GROUND WITHOUT ANTENNA SIGNAL AND TUNED TO A DEAD SPOT, EXCEPT FM STEREO

AM

FM

MW

LW

FM STEREO

DE-EMPHASIS FOR	R73 R78	R75 R76	C62 C66
00 (EURO)	270K	330K	180P

Q2 E2

IC2 F2
IC3 B6
IC4 A9

F1 A1
F2 A2
F3 B4
F4 B4
F5 A7
F6 A7
F7 A5
F8 A2
F9 F7
F10 G7

L3 C4
L4 D4
L5 C5

D5 C3
D6 D3
D7 D4
D8 D4
D12 F5
D13 G5
D14 F6
D15 G6
D20 A11

C15 C2
C16 C2
C19 D3
C21 B2
C22 C3
C23 D3
C24 C3
C25 D3
C26 D3
C27 C2
C28 B3
C32 C6
C34 B6
C35 B6
C37 A7
C38 D6
C39 D5
C41 D5

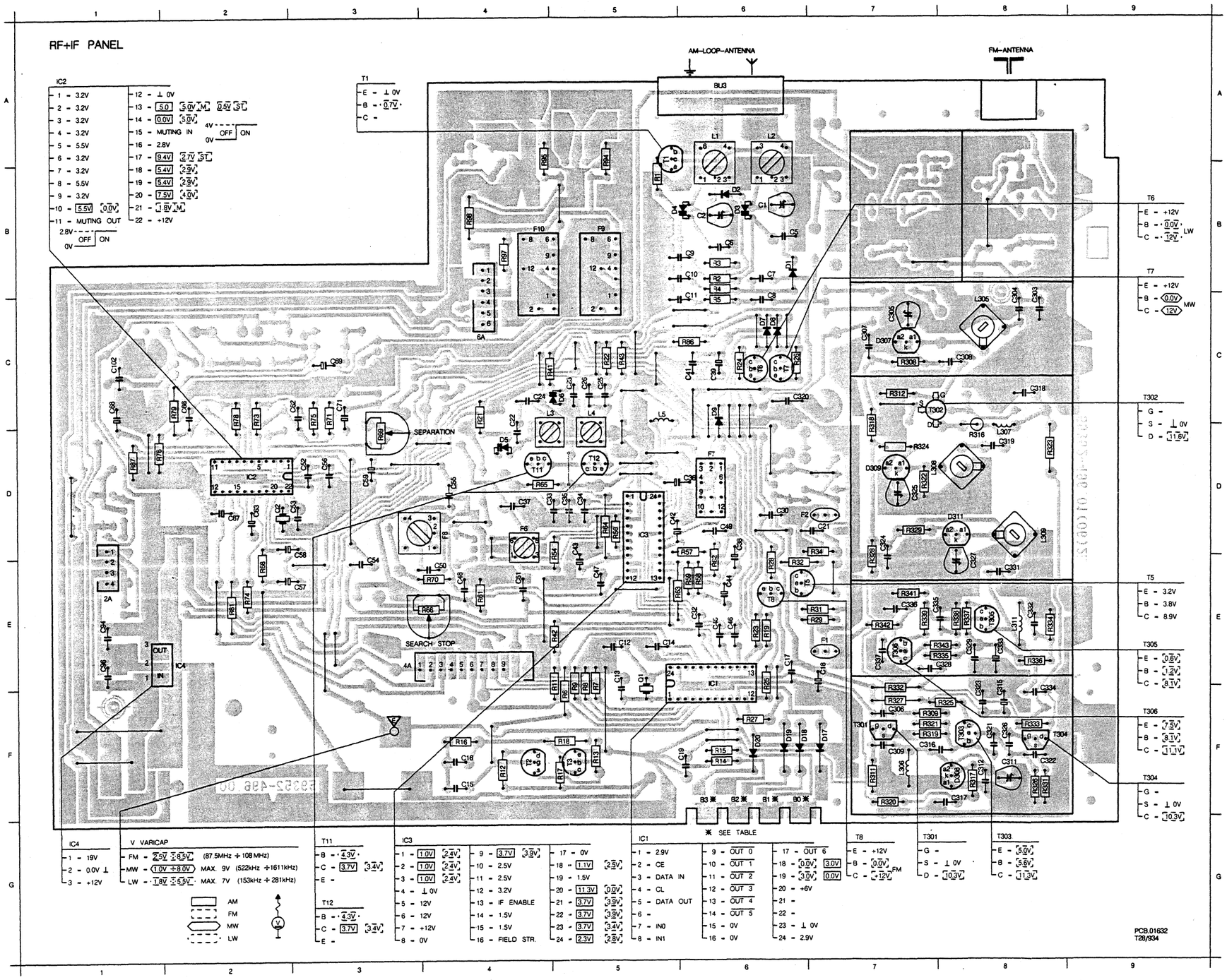
C42 C7
C43 B8
C44 D7
C45 B5
C46 B5
C47 B8
C48 C7
C49 C6
C50 G2
C51 D8
C52 G2
C53 E2
C54 G2
C55 H2
C56 G2
C57 E3
C58 E3
C59 G3
C62 G3
C63 E3
C66 G4
C67 E4
C68 E4
C69 H4
C70 G5
C71 H4
C72 F5
C74 F6

C94 A9
C96 A10

R6 C1
R12 C2
R13 C2
R16 C2
R17 C2
R18 C2
R21 C3
R22 D3
R29 A1
R30 B3
R31 B1
R32 A2
R33 B2
R34 B2
R35 C3
R36 A3
R37 B2
R38 A3
R39 B3
R41 D4
R43 D4
R44 B3
R45 B4
R54 B7
R55 A8
R56 C7
R58 D7
R59 D7
R61 C7
R62 C6
R63 D8
R64 C8
R65 C8
R66 C8
R67 C8
R69 G3
R70 B8
R71 H4
R73 D3
R74 E3
R75 H3
R76 H3

R78 G3
R79 H4
R80 G5
R81 E4
R86 G4
R87 G4
R88 F5
R89 F5
R90 F5
R91 G5
R92 G5
R94 G8
R95 H8
R97 G8
R98 H8

RF+IF PANEL



2A	E 1	F10	B 4	T301	F 1		
4A	E 3	F2	D 7	T302	C 8		
6A	C 4	F6	D 4	T303	F 8		
B0	F 6	F7	D 6	T304	F 8		
B1	F 6	F8	D 4	T305	E 8		
B2	F 6	F9	B 5	T306	E 7		
B3	F 6	I C1	E 6	T5	E 6		
BU3	A 6	I C2	D 2	T6	C 6		
C1	B 6	I C3	D 5	T7	C 6		
C10	B 6	I C4	E 2	T8	E 6		
C102	C 1	L1	A 6				
C103	A 4	L2	A 6				
C11	C 6	L3	C 5				
C12	E 5	L305	C 8				
C13	E 5	L306	F 7				
C14	E 5	L307	D 8				
C15	F 4	L308	D 7				
C16	F 4	L309	D 8				
C17	E 6	L311	E 8				
C18	E 7	L4	C 5				
C19	F 6	L5	C 5				
C2	B 6	Q1	E 5				
C21	D 7	Q2	D 2				
C22	C 4	R1	B 5				
C23	C 5	R11	E 5				
C24	C 4	R12	F 4				
C25	C 5	R13	F 5				
C26	C 5	R14	F 6				
C30	D 6	R15	F 6				
C303	C 8	R16	F 4				
C304	C 8	R17	F 5				
C305	C 7	R18	F 5				
C306	C 7	R19	E 6				
C307	C 7	R2	B 8				
C308	C 8	R21	C 4				
C309	F 7	R22	C 5				
C311	F 8	R23	E 6				
C312	F 8	R24	C 6				
C315	F 8	R25	E 6				
C316	F 7	R26	C 6				
C317	F 8	R27	F 6				
C318	C 8	R28	E 6				
C319	D 8	R29	E 7				
C32	E 6	R3	B 6				
C320	C 6	R308	C 7				
C321	F 8	R309	F 7				
C322	F 8	R31	F 7				
C323	F 8	R311	F 7				
C324	D 7	R312	C 7				
C325	D 7	R316	D 8				
C326	F 8	R317	F 8				
C327	E 8	R318	C 7				
C328	E 8	R319	F 7				
C329	E 8	R32	E 6				
C33	D 4	R320	F 7				
C331	E 8	R321	F 7				
C332	E 8	R322	D 7				
C333	E 8	R323	D 8				
C334	F 8	R324	D 7				
C335	E 7	R325	F 8				
C336	E 7	R326	F 8				
C337	E 7	R327	F 7				
C34	D 5	R328	D 7				
C35	D 5	R329	D 7				
C36	E 5	R331	F 8				
C37	D 4	R332	F 7				
C38	D 6	R333	F 8				
C39	C 6	R334	E 8				
C41	C 6	R335	E 8				
C42	C 5	R336	E 8				
C43	D 5	R337	E 8				
C44	E 6	R338	E 8				
C45	E 6	R339	E 7				
C46	E 6	R34	D 7				
C47	E 5	R341	E 7				
C48	E 4	R342	E 7				
C49	D 6	R343	E 8				
C5	B 6	R4	B 6				
C50	E 4	R41	C 5				
C51	E 4	R42	E 5				
C52	D 3	R43	C 5				
C53	D 3	R5	C 6				
C54	E 3	R54	D 5				
C55	D 4	R56	D 5				
C56	D 3	R57	D 6				
C57	E 3	R58	E 6				
C58	D 3	R59	E 6				
C59	D 3	R6	F 5				
C6	B 6	R61	E 4				
C62	C 3	R62	E 6				
C63	D 2	R63	E 5				
C66	C 2	R64	D 5				
C67	D 2	R65	D 4				
C68	C 1	R66	E 4				
C69	C 3	R68	E 2				
C7	B 6	R69	D 3				
C71	C 3	R7	E 5				
C8	C 6	R70	E 4				
C9	B 6	R71	C 3				
C94	E 1	R73	C 2				
C96	E 1	R74	E 2				
D1	B 6	R75	C 3				
D17	F 7	R76	D 1				
D18	F 6	R78	C 2				
D19	F 6	R79	C 2				
D2	B 6	R8	E 5				
D20	F 6	R80	C 1				
D305	B 6	R81	E 2				
D305	B 8	R86	C 6				
D307	C 7	R87	D 1				
D308	F 8	R9	E 5				
D309	D 7	R94	A 5				
D311	D 8	R95	A 4				
D4	B 5	R97	B 4				
D5	D 4	R98	B 4				
D6	C 5	T1	A 5				
D7	C 6	T11	D 4				
D8	C 6	T12	D 5				
D9	C 6	T2	F 4				
F1	E 7	T3	F 5				

LAMP PANEL

OPERATING PANEL 1

LA401
5V/115MA

LA402
5V/115MA

DP401
LC-DISPLAY
59720-015 00

COM2 COM1 COM3 COM2

LAMP1

LAMP2

4B

to ampl.-supply panel

+5V

NORMAL 5V
POWER DOWN 0V

R466 22K

R464 68K

T421 BC548B

T422 BC548B

POWER DOWN

C432 0 47U/100V

R463 2K

R462 1 8K

C431 4 7U 63V

A4

PH D463 GL-9 PR2 R481 1K D456 1N4151 A5 +12V

CD D459 GL-9 PR2 R483 1K

TUN D458 GL-9 PR2 R482 1K

AUX D461 GL-9 PR2 R484 1K

TAPE1 D462 GL-9 PR2 R486 1K

TAPE2 MON D464 GL-9 PR2 R487 1K

TAPE1 AUX TUN CD PHONO

A7

A3

D412 1N4151 D411 1N4151

R469 5 6K R468 5 6K R467 5 6K R471 5 6K

D449 1N4151

D451 1N4151

D452 1N4151

D453 1N4151

D448 1N4151 D2

R476 220K R476 220K R477 220K R478 220K R479 220K

KEYBOARD

D2

D457 1N4151 ONLY FOR 17

D454 1N4151

TAPE 2

POWER OFF

FM MODE

MW

LW

AUTO MAN

STORE

K3 K4 K5 K6 K7

G0 G1 G2 G3

OSCILLATOR

C406 100P C405 100P

KR401 1 MHZ

R409 10K R408 10K

to RF+IF panel 2

4A

5H

CE

DATA OUT

CL

DATA IN

R418 47K

SL-PEGEL

R417 47K

MONO -5V
STEREO 0 3V

STEREO

MUTE TUNER

AUTO TUNING STOP
> 0 7V FM
> 0 1V AM

R407 1K

R411 1M

C404 22N

OSZ

UP

IC401
M 34200M4-162SP
8305-203-035
MOS

MUTE TUNER

RC5 IN

VSS AVDD MUTE AF STANDBY VREF AVSS VDD V LCD MOTOR RES

DATA IN

STEREO

R406 5 6K

C402 1U

R415 47K

MUTE

D401 2 7V

C401 1U 100V

R414 47K

C412 470P

R404 510

R401 4 7K

R402 4 7K

R403 4 7K

R412 12K

R430 220K

T505 BC548B

D403 1N4151

R405 12K

C403 470U 50V

A1 A2

+UP

IR sensor

12HI 13H

R424 47

C411 47U 10V

RC-5 BUFFER

R427 3K R425 2 2K

T402 BC558B

R426 10K

R423 18K

T401 BC548B

R421 47K

R422 18K

T404 BC558B

MUTE AF

R413 47K

C409 47N

C408 47U 10V

RECEIVER ON

SOURCE SELECT

MUTE AF

3s

520ms

3 5s

RECEIVER OFF-STANDBY

STANDBY

NORMAL 5V BACKUP 2 8V

D405 1N4151

D404 1N4151

R419 1K

D402 BAT42

T403 BC548B

R429 47K

R428 10K

R431 22K

A4 A8 A6 A5

A3

DATA OUT CE

T425 BC558B

T424 BC558B

T426 BC558B

R492 27K R491 27K R493 27K

CL

LA401 B2
LA402 B5
KR401 C2

T401 G2 T402 G1 T403 H2 T404 F4 T412 G9 T413 G8 T414 G9 T421 A8 T422 A7 T424 F7 T425 F7 T426 F7 T441 G8

D401 E5 D402 G5 D403 E6 D404 G5 D405 G4 D411 G8 D412 C7 D421 G8 D422 G9 D423 G9

D424 G9 D425 G10 D441 B6 D442 B6 D443 B6 D444 C6 D446 C6 D447 C6 D448 E7 D449 C8 D451 D8 D453 D8 D454 C11 D456 G6

C401 E5 C402 E5 C403 E6 C404 E5 C405 C5 C406 C5 C407 F5 C408 F5 C410 F5 C411 F2 C412 F4 C431 B8 C432 A7

R401 E5 R402 E5 R403 E5 R404 F4 R405 E5 R406 E7 R407 D1 R408 D2 R409 D2 R411 E2 R412 E2 R413 F4 R414 E4 R415 E1

R417 D1 R418 C1 R419 G5 R420 F4 R421 G2 R422 G5 R423 G5 R424 C1 R425 C1 R426 G1 R427 G1 R428 G1 R429 H3 R430 F6 R431 H3 R441 G8 R442 G8 R443 G10 R444 H8 R445 H9 R446 G9 R462 B8 R463 B8

R464 A8 R466 A7 R467 C8 R468 C8 R469 C8 R471 C9 R475 E8 R476 E8 R477 E9 R478 E9 R479 B9 R481 B7 R482 B7 R483 B7 R484 C7 R486 C7 R487 C7 R488 H7 R491 F6 R492 F6 R493 F6

VOLUME UP OR DOWN 5 2V

R442 10K R446 10K

R441 1 2K R443 1 2K

T411 BC558B T412 BC558B

A5 +12V

6 8V

A1 A2

VOLUME UP 0V

VOLUME DOWN 0V

D421 1N4151 D422 1N4151 D423 1N4151 D424 1N4151

T413 BC 548B T414 BC 548B

0V (1) A6

R444 1K R445 1K

VOLUME UP 5V VOLUME DOWN 5V

BI-DIRECTIONAL MOTOR DRIVER

A7 +5V LED LSR

D455 1N4151

R416 270

SURROUND PANEL

SURROUND OFF ON

1I

2G to plug panel

RC5 RC5 CASS STOP

1H

7B

SB +6V UP PD +16V MOT +12V MOT

4H

to ampl.-supply panel

1 5V 1 5V

3H

to plug-select.

DATA CL DATA OUT CE

2H

source panel 2F

LED A LED LSR

7H

to operating panel 2 7H

MOT+ MOT-

6H

to volume control panel 4L

to ampl.-supply panel 8B

SUR1 SUR SUR2

CS 23 976

| | | |

| | | |

PLUG-SOURCE SELECTOR PANEL

PROCESSOR IN L — R801 1K — C801 47P — C813 4 7U/63V — R814 1M — E1

PROCESSOR OUT L — R802 330 — R824 470K — C819 47P

CD L — R804 2 2K

AUX L — R805 2 2K

PHONO L — R803 1K — C804 100P — R815 330K — C815 2 2U/100V — R817 56K — C821 10N — IC801 1/2 LM833 8305-204-833 — R834 10K — B1 — 16V — 0V — C834 1U/100V — R829 1K — R835 100K — C816 22U 25V — R818 300 — R825 15K — C824 4 7N — R827 200K — C829 15N — PHONO EQUALIZER

TAPE 2/ MONITOR L — R806 2 2K

LINE OUT L — R807 1K — C805 47P — REC L

to RF+IF panel 2

TUNER — 4F — 6A

PROCESSOR IN R — R819 1K — C825 47P — R836 1M — E3

PROCESSOR OUT R — R821 330 — C831 4 7U 63V — R831 470K — C833 47P

CD R — R808 2 2K

AUX R — R812 2 2K

PHONO R — R813 1K — C809 100P — R816 330K — C818 2 2U/100V — R823 56K — C823 10N — IC801 1/2 LM833 8305-204-833 — A1 -16V — 0V — C835 1U/100V — R832 1M — R833 100K — C817 22U 25V — R822 300 — R826 15K — C826 4 7N — R828 200K — C832 15N — PHONO EQUALIZER

TAPE 2/ MONITOR R — R809 2 2K

LINE OUT R — R811 1K — C807 47P — REC R — REC L — REC R — PLAY L — PLAY R

RC 5 — D851 6 8V

SOURCE SELECTOR — IC802 LC7821 8305-262-821 MOS — LEVEL SHIFTER — LATCH — SHIFT REG — CONTROL

4, 5, 6 to ampl. supply panel

PLUG PANEL

TO CASS — REC L — REC R — PLAY L — CASS STOP — PLAY R — MOT — RC5 — +12V AF — +12V MOT — CASS STOP — RC5 — 1H

1, 2, 3 to operat. panel 1

to ampl. supply panel — 6B — -16V — +16V

CE — DATA OUT — CL — DATA — 2H

to operat. panel 1

VOLUME CONTROL PANEL

C901 4 7U/63V — C902 0 22U — R901 1K — R905 50K — C904 4 7U/63V — C905 0 22U — R902 1K — R906 50K

78MV — E1 — E3 — 78MV

OFF ON

LOUDNESS

M — VOLUME UP 5V — VOLUME DOWN 5V — 4L — 6H — MOT+ — MOT-

to operat. panel 1

OPERATING PANEL 2

+2 10V — +1 13.8V

C221 0 47U/100V — R221 560K — R223 1K — T221 BC550C — C223 1N — R227 4 7K — R234 1 2K — 7 7V

C227 8 2N — R253 10K — C232 8 2N — R236 8 2K — C229 4 7U/63V — R238 10K — C236 1U/100V — R241 8 2K — R252 50K — C234 15N

C222 0 47U/100V — R222 560K — R224 1K — T222 BC550C — C224 1N — R228 4 7K — R235 1 2K — 7 7V

C228 8 2N — R255 10K — C233 8 2N — R237 8 2K — C231 4 7U/63V — R239 10K — C237 1U/100V — R242 8 2K — R254 50K — C235 15N

C243 100U/50V — R255 100K — C244 100U/35V — R254 39K — R256 270 — RECEIVER ON

D465 GL-9 PR2 — 7H — LED A — LED LSR

to operat. panel 1

R211	E14	R245	C13	R815	B2	R903	C8	C221	B10		
R221	C10	R246	C13	R816	B2	R904	E8	C222	F10		
R222	F10	R247	C13	R817	B2	R905	C8	C223	C10	C803	
R223	C10	R248	D13	R818	B2	R906	E8	C224	D10	C804	
R224	F10	R249	D13	R822	F2			C225	C11	C805	
R225	C11	R252	D12	R823	F2	D464	G10	C226	G11	C806	
R226	C11	R253	C12	R824	B5	D851	H2	C227	B11	C807	
R227	C11	R254	D12					C228	F10	C808	
R228	G11	R255	F12			T221	C10	C229	C11	C809	
R229	C11	R495	D14	R825	C2	T222	F10	C231	F11	C811	
R231	F11	R496	D14	R826	B2	T223	C11	C232	B11	C812	
R232	C11			R827	C2	T224	F11	C233	G11	C813	
R233	G11			R828	B2	T225	G11	C234	C12	C814	
R234	C11	R803	B2	R829	C2	T226	F11	C235	F11	C815	
R235	F11	R804	A2	R831	E5	T427	D14	C236	C12	C816	
R236	C12	R805	B2	R832	F4	T428	D14	C237	F12	C817	
R237	F12	R806	C2	R833	F4			C238	C12	C818	
R238	C12	R807	C2	R834	C4	L901	G8	C239	F12	C819	
R239	F12	R808	E2	R835	C4	L902	G8	C241	B14	C820	
R242	G12	R809	G2	R836	G3			C242	E14	C821	
R243	C13	R811	F2	R901	D8	IC801	F3	C243	D12	C824	
R244	F13	R812	F2	R902	F8	IC802	G5	C244	D13		
		R813	F2								

R PANEL

SOURCE SELECTOR

IC802
LC7821
8305-
262-821
MOS

LEVEL SHIFTER

LATCH

SHIFT REG

CONTROL

VOLUME CONTROL PANEL

OPERATING PANEL 2

LOUDNESS

BALANCE

to ampl.-supply panel

AF-BOARD

9B

VOLUME UP 5V

VOLUME DOWN 5V

D465 GL-9 PR2

to operat. panel 1

to ampl. supply panel

to operat. panel 1

to operat. panel 1

6B

6H

7H

2H

CS 23 979

AMPLIFIER-SUPPLY PANEL

FINAL STAGE

1/2 IC501 STK4141 V 8305-574-141

LS-PROTECTION CIRCUIT
STANDBY CIRCUIT

RECEIVER ON 0V
STANDBY 1.3V

DC OUTPUT
HYBRID : 0V
STANDBY 0V
NORMAL : 0.8V

RELAY DRIVER

OVERLOAD PROTECTION CIRCUIT

NORMAL 0V
OVERLOAD -3.4V

NORMAL -30.5V
OVERLOAD 0V

NORMAL 0V
OVERLOAD -31V

to operat. panel 2

8H

to surround panel

HEADPHONE PANEL

LOUDSPEAKER CLAMP PANEL

REARSPEAKERS SURROUND

FRONTSPEAKERS

SURROUND:
INPUT ONLY LEFT CHANNEL
SURROUND BUTTON PRESSED

REL651 D15	D501 H4	C501 A1	C527 D9
SI1 E16	D502 G4	C502 F1	C528 F9
SI2 E14	D503 C5	C503 G1	C529 E9
SI3 E14	D504 A5	C504 A2	C531 F9
SI4 E14	D505 B6	C505 B2	C532 G9
	D506 D9	C506 B2	C533 G10
L501 G1	D507 D10	C507 E2	C534 H10
L502 F5	D509 F10	C508 F2	C535 G10
	D511 G11	C509 G2	C536 H10
IC501 F3	D512 F11	C510 C4	C537 G11
IC501 A3	D513 F11	C511 A2	C538 H11
IC502 F10	D514 F11	C512 B2	C539 H11
IC503 G10	D515 F11	C513 G2	C541 E11
	D516 H11	C514 A3	C542 E11
T501 G1	D517 G12	C515 D3	C543 F12
T502 G3	D518 G12	C516 E4	C544 G12
T504 G4	D519 G12	C517 G4	C601 B8
T505 L4	D521 G12	C518 B5	C602 B8
T506 E5	D522 H12	C519 B5	C651 E16
T507 A6	D523 E10	C521 F5	C701 A9
T508 B6	D524 E10	C522 G5	C702 A9
T509 D6	D525 E10	C523 G5	C703 B9
T511 E6	D526 E10	C524 B6	C704 C9
T512 D9	D651 D15	C525 D8	C705 C9
T513 E9	D652 D16	C526 F9	C706 D9

to plug-source select panel

to operating panel 1

to RF+IF panel 2

to lamp panel

LIFIER-SUPPLY PANEL

HEADPHONE PANEL

LOUDSPEAKER CLAMP PANEL

TRANSFORMER PANEL

POWER SUPPLY

LS-PROTECTION CIRCUIT
STANDBY CIRCUIT

OVERLOAD
PROTECTION CIRCUIT

RELAY
DRIVER

REL651 D15	D501 H4	C501 A1	C527 D9	R501 F1	R528 H3	R556 D9
SI1 E16	D502 G4	C502 F1	C528 F9	R502 B1	R529 C4	R557 F9
SI2 E14	D503 C5	C503 G1	C529 E9	R503 A1	R531 H4	R558 D10
SI3 E14	D504 A5	C504 A2	C531 F9	R504 C2	R532 G4	R559 E10
SI4 E14	D505 B6	C505 B2	C532 G9	R505 F1	R533 E4	R561 G10
L501 G1	D506 D9	C506 B2	C533 G10	R506 F1	R534 B4	R562 H11
L502 F5	D507 D10	C507 E2	C534 H10	R507 G2	R535 C4	R563 H12
	D509 F10	C508 F2	C535 G10	R508 C2	R536 C4	R601 B8
IC501 F3	D511 G11	C509 G2	C536 H10	R509 G2	R537 C4	R602 B8
IC501 A3	D512 F11	C510 C4	C537 G11	R511 A3	R538 E5	R701 A9
IC502 F10	D513 F11	C511 A2	C538 H11	R512 E3	R539 F5	R702 A9
IC503 G10	D514 F11	C512 B2	C539 H11	R513 G3	R541 F5	
	D515 F11	C513 G2	C541 E11	R514 H3	R542 G5	
	D516 H11	C514 A3	C542 E11	R515 G3	R543 F5	
T501 G1	D517 G12	C515 D3	C543 F12	R516 G3	R544 B5	
T502 G3	D518 G12	C516 E4	C544 G12	R517 G3	R545 B5	
T504 G4	D519 G12	C517 G4	C601 B8	R518 H3	R546 B5	
T505 L4	D521 G12	C518 B5	C602 B8	R519 C3	R547 C6	
T506 E5	D522 H12	C519 B5	C651 E16	R521 C3	R548 B6	
T507 A6	D523 E10	C521 F5	C701 A9	R522 E3	R549 D6	
T508 B6	D524 E10	C522 G5	C702 A9	R523 E3	R551 E6	
T509 D6	D525 E10	C523 G5	C703 B9	R524 A4	R552 E6	
T511 E6	D526 E10	C524 B6	C704 C9	R525 B4	R553 E7	
T512 D9	D651 D15	C525 D8	C705 C9	R526 F4	R554 D9	
T513 E9	D652 D16	C526 F9	C706 D9	R527 F4	R555 E9	

SURROUND
INPUT ONLY LEFT CHANNEL
SURROUND BUTTON PRESSED

AF VOLTAGES 2 X 8W INTO 8Ω = 8V~ AT OUTPUT,
1KHZ VOLUME FULLY UP, LOUDNESS OFF, TREBLE AND
BASS IN CENTRE SETTING, LOUDSPEAKER SWITCHES ON

to plug-source select panel

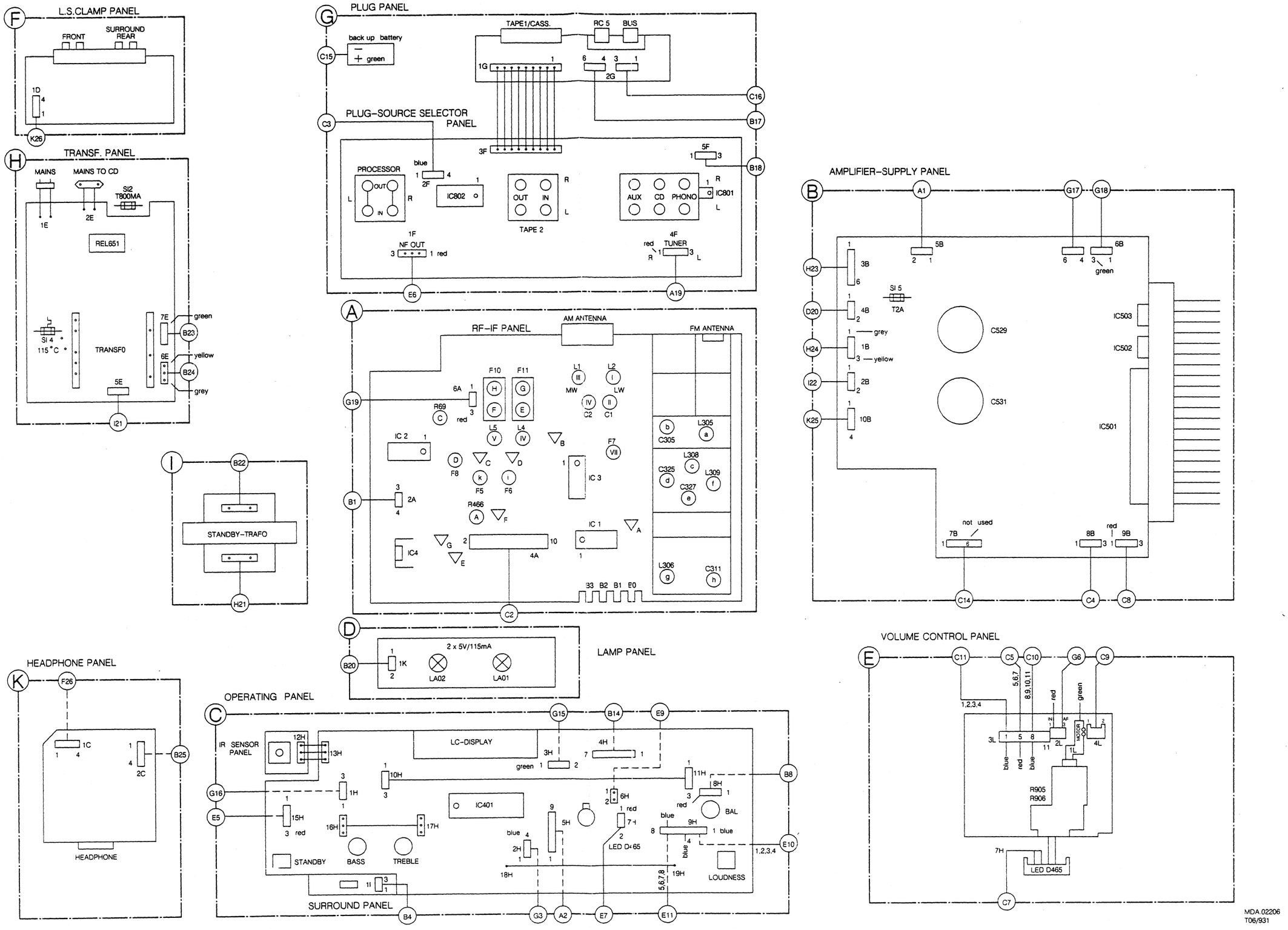
to operating panel 1

to RF+IF panel 2

to lamp panel

| | | |

WIRING DIAGRAM

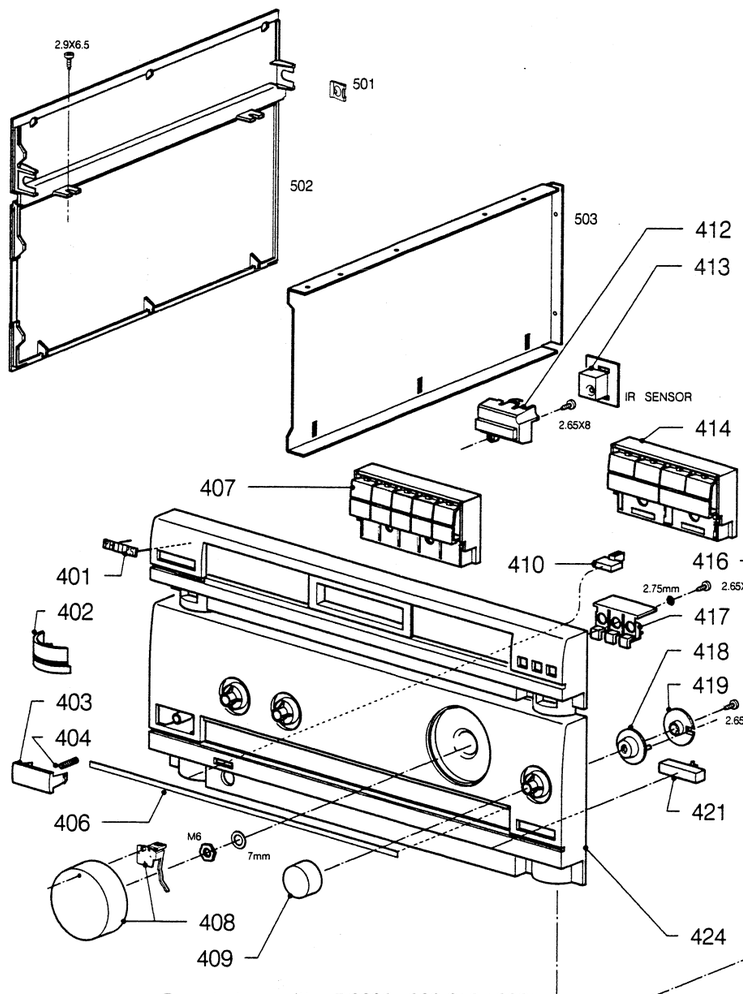


CS 23 982

MDA.02206
T06/931

List of mechanical parts

401	4822 459 10806	428	4822 256 91492	453	4822 321 10634
402	4822 460 10966	429	4822 410 60314	453 /05R	4822 321 10638
403	4822 276 12621	431	4822 255 40957	454	4822 325 50164
404	4822 492 52115	434	4822 466 92374	456	4822 157 53633
406	4822 466 92425	436	4822 462 41409	457	4822 267 50942
407	4822 410 60312	437	4822 146 30809	458	4822 267 20384
408	4822 413 41535	437 /05R	4822 146 30801	459	4822 267 50953
409	4822 413 41529			461	4822 256 91336
410	4822 410 60249	438	4822 276 12615	462	4822 267 10231
412	4822 218 10295	439	4822 426 60558	462 /05R	4822 267 10232
413	4822 218 10292	441	4822 256 60299		
414	4822 410 60313	443	4822 148 80919		
416	4822 267 30802	443 /05R	4822 148 80924		
417	4822 410 60247	444	4822 462 41408		
418	4822 466 92417	446	4822 256 91489		
419	4822 466 92418	447	4822 256 40065		
421	4822 410 60237	448	4822 290 60835		
424	4822 426 51365	449	4822 267 20383		
426	4822 276 12473	451	4822 290 40315		
427	4822 256 30425	452	4822 267 10219		



Remote transmitter RC290 4822 218 10261

Remark:

Only the parts provided with a Service codenumber are available as Service spare parts.

List of electrical parts

C1	4822 125 50332	Cap. trimmer 7.5-50 pF LW-RF
C2	4822 125 50329	Cap. trimmer 4.5-20 pF MW-RF
C12	4822 122 33562	Cap. ceramic 36 pF 2% N150
C13	4822 122 33562	Cap. ceramic 36 pF 2% N150
C22	4822 122 33568	Cap. ceramic 68 pF 2% N750
C23	4822 122 33567	Cap. ceramic 4.7 pF 0.25 pF 2% N750
C24	4822 122 33565	Cap. ceramic 150 pF 2% N470
C26	4822 122 33572	Cap. ceramic 390 pF N1500
C45	4822 122 33571	Cap. ceramic 100 pF 5% N750
C46	4822 122 33571	Cap. ceramic 100 pF 5% N750
C62	4822 122 33569	Cap. ceramic 180 pF 2% N750
C66	4822 122 33569	Cap. ceramic 180 pF 2% N750
C225	4822 122 33571	Cap. ceramic 100 pF 5% N750
C226	4822 122 33571	Cap. ceramic 100 pF 5% N750
C305	4822 125 50329	Cap. trimmer 4.5-20 pF FM-RF
C311	4822 125 50386	Cap. trimmer 3-10 pF FM-osc
C312	4822 122 33563	Cap. ceramic 3.3 pF 0.5 pF N150
C316	4822 122 33559	Cap. ceramic 10 pF 2% N150
C322	4822 122 33559	Cap. ceramic 10 pF 2% N150
C325	4822 125 50329	Cap. trimmer 4.5-20 pF FM-RF
C327	4822 125 50329	Cap. trimmer 4.5-20 pF FM-RF
C332	4822 122 33564	Cap. ceramic 150 pF 2% N150
C334	4822 122 33557	Cap. ceramic 4.7 pF 0.25 pF N150
C336	4822 122 33561	Cap. ceramic 22 pF 5‰ N150
C405	4822 122 33571	Cap. ceramic 100 pF 5% N750
C406	4822 122 33571	Cap. ceramic 100 pF 5% N750
C801	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C802	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C803	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C804	4822 122 33571	Cap. ceramic 100 pF 5% N750
C805	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C806	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C807	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C808	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C809	4822 122 33571	Cap. ceramic 100 pF 5% N750
C811	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C812	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C814	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C822	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150
C825	4822 126 10302	Cap. ceramic 47 pF 5% N150

R66	4822 100 20694	Potm. trimmer 100K
R69	4822 100 20694	Potm. trimmer 100K
R73	4822 111 91658	Res. carbon 270K 2%
R78	4822 111 91658	Res. carbon 270K 2%
R211	4822 101 30636	Potm. 100K balance
R252	4822 102 20099	Potm. 2x50K bass
R253	4822 102 20101	Potm. 2x10K treble
R323	4822 116 53666	Saf. res. 47 Ω 5%
R327	4822 116 53666	Saf. res. 47 Ω 5%
R332	4822 116 81908	Saf. res. 12 Ω 5%
R424	4822 116 53666	Saf. res. 47 Ω 5%
R511	4822 116 81993	Saf. res. 100 Ω 5%
R543	4822 116 81905	Saf. res. 10 Ω 2W 5%
R544	4822 116 81905	Saf. res. 10 Ω 2W 5%
R554	4822 116 53669	Saf. res. 33 Ω 5%
R555	4822 116 53669	Saf. res. 33 Ω 5%
R601	4822 116 81907	Saf. res. 560 Ω 2W 5%
R602	4822 116 81907	Saf. res. 560 Ω 2W 5%
R701	4822 116 81906	Saf. res. 39 Ω 2W 5%
R702	4822 116 81906	Saf. res. 39 Ω 2W 5%
R905, R906	4822 102 20102	Potm. 2x50K volume

4822 130 41246	BC327-25
5322 130 44647	BC368
4822 130 44461	BC546B
4822 130 40937	BC548B
4822 130 44196	BC548C
4822 130 41096	BC550C
4822 130 41691	BC556B
4822 130 44197	BC558B
4822 130 61755	BC560C
4822 130 61753	BD825-10
4822 130 61754	BD826-10
4822 130 40902	BF240
4822 130 41817	BF982-I
4822 130 42121	2SK30
4822 130 61298	2SK544E

4822 209 73435	LC7217
4822 209 72748	LC7821
4822 209 73452	LM833
4822 209 61336	M 34200M4-160SP
4822 209 70361	MC78M06CT
4822 209 61268	STK4141 V
5322 130 42221	7812
4822 209 71785	LA1266
4822 209 73434	LA3401

4822 130 33773	BAT42/BAT43
4822 130 31322	GL-9 PR2
4822 130 81003	KV1310
4822 130 81595	Zen. diode 2.7V 0.5W
4822 130 33783	Zen. diode 6.8V 0.5W
4822 130 81596	Zen. diode 6.8V 1.3W
4822 130 33785	Zen. diode 16V
4822 130 31438	1N4001
5322 130 30684	1N4002
4822 130 30621	1N4148
5322 130 34052	1N4151
4822 130 50462	1N5401G
4822 130 81002	SVC321

F1+F4	4822 242 72291	Cer. filter 10.7 MHz FM-IF
F5	4822 156 11093	Coil FM-IF
F6	4822 156 11092	Coil FM-IF
F7	4822 242 72289	Cer filter AM-IF 450 KHz
F8	4822 214 51727	LP filter
F9	4822 156 11104	Filter pilot 19 KHz
F10	4822 156 11104	Filter pilot 19 KHz
L1	4822 156 11094	Coil MW-RF
L2	4822 156 11095	Coil LW-RF
L3	4822 156 11091	Coil LW-osc.
L4	4822 156 11089	Coil MW-osc.
L5	4822 157 53632	Coil, choke 39 MH
L305	4822 156 11099	Coil FM-RF
L306	4822 156 11096	Coil FM-osc.
L307	4822 157 60206	Coil, choke
L308	4822 156 11098	Coil FM-RF
L309	4822 156 11097	Coil FM-RF
L311	4822 157 53631	Coil 1.5 UH
L501	4822 157 60207	Coil
L502	4822 157 60207	Coil

L901	4822 157 60208	Coil 47UH
L902	4822 157 60208	Coil 47UH
TR1	4822 146 30809	Transf. Mains 220 V
TR1 /05R	4822 146 30801	Transf. Mains 240 V
TR2	4822 148 80919	Stand-by trafo
TR2 /05R	4822 148 80924	Stand-by trafo

Miscellaneous

DP401	4822 130 90692	LCD display
KR401	4822 242 72611	Crystal CSB1000D
LA401	4822 134 40957	Lamp 5V 115 mA
LA402	4822 134 40957	Lamp 5V 115 mA
P301	4822 526 10406	Bar, ferrite
P302	4822 526 10406	Bar, firrite
REL651	4822 280 50076	Relais G2R-117P
Q1	4822 242 72294	Crystal 7.2 MHz
Q2	4822 242 72295	Crystal 456 KHz
SI1	4822 253 30019	Fuse 800 mA/T
SI2	4822 253 30022	Fuse 1.25A/T
SI4	4822 252 20237	Thermo fuse 115°C
SI5	4822 253 30025	Fuse 2A/T